Berner, Ulrich

Die volkswirtschaftliche bedeutung und die...

[Neustrelitz]

[1916]

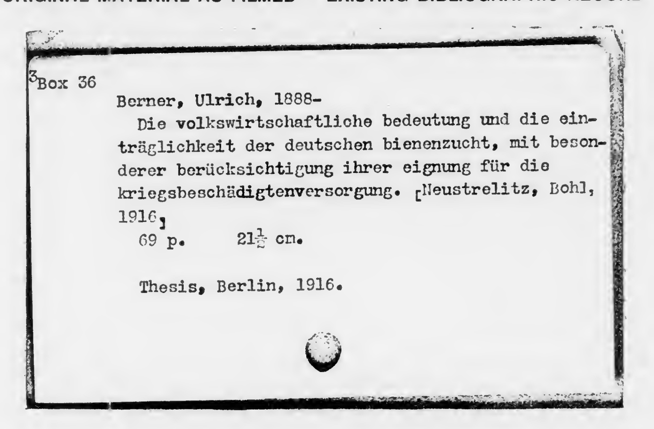
97-84190-22

MASTER NEGATIVE #

COLUMBIA UNIVERSITY LIBRARIES
PRESERVATION DIVISION

BIBLIOGRAPHIC MICROFORM TARGET

ORIGINAL MATERIAL AS FILMED - EXISTING BIBLIOGRAPHIC RECORD



Berner, Ulrich, 1888-
Die volkswirtschaftliche bedeutung und die einträglichkeit der deutschen bienenzucht, mit besonderer berücksichtigung ihrer eignung für die kriegsbeschädigtenversorgung. [Neustrelitz, Bohl, 1916]
69 p. 21½ cm.

Thesis, Berlin, 1916.

TECHNICAL MICROFORM DATA

FILM SIZE: 35mm REDUCTION RATIO: 11:1 IMAGE PLACEMENT: IA (IIA) IB IIB

DATE FILMED: 9-15-97 INITIALS: B

TRACKING # : 27793

FILMED BY PRESERVATION RESOURCES, BETHLEHEM, PA.

Die volkswirtschaftliche Bedeutung und die Einträglichkeit der deutschen Bienenzucht.

Mit besonderer Berücksichtigung ihrer Eignung für die Kriegsbeschädigtenversorgung.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde.

Genehmigt

von der Philosophischen Fakultät

der

Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Berlin.

Von

Ulrich Berner

aus Schönerlinde (Kreis Niederbarnim).

Tag der Promotion: 14. November 1916.

Referenten:

Geheimrat Professor Dr. Sering.
Geheimrat Professor Dr. Herkner.

Gedruckt in der Hofbuchdruckerei von Hermann Bohls Nachfl., Neustrelitz.

Meinen Eltern.

Inhaltsübersicht.

Einleitung.

Schon vor dem Kriege hatte man den Nebenzweigen der Landwirtschaft eine größere Anteilnahme zugewandt wie: dem Obst- und Gemüsebau, der Geflügel- und Kleintierzucht, der Bienen- und Seidenraupenhaltung. Durch den Krieg und seine Lehren werden diese Bestrebungen zweifellos noch eine starke Förderung erfahren. In der Tat wäre es sehr wichtig, wenn wir auch inbezug auf diese Erzeugnisse den Mahnspruch des Kaisers an die deutsche Landwirtschaft erfüllen könnten: „sie soll und muß dahin streben, die Ernährung unseres Volkes immer unabhängiger vom Auslande zu gestalten“[1] Es sind nicht unbeträchtliche Summen[2], die dafür ins Ausland gehen und auf die Möglichkeit und Notwendigkeit hindeuten, in unserem stark bevölkerten Vaterlande neue Erwerbsquellen zu schaffen. Auf diese Weise läßt sich eine dichtere Besiedelung des flachen Landes bewerkstelligen, sei es durch Schaffung neuer ländlicher Berufe, sei es durch wirtschaftliche Kräftigung der bestehenden Arten von kleinen und kleinsten landwirtschaftlichen Betrieben. Für die Volkswirtschaft Deutschlands sind die angeführten Beschäftigungsarten von um so größerer Bedeutung, als durch sie die anderen landwirtschaftlichen Erzeugungen wenig oder gar nicht beschränkt werden, es sich vielmehr um eine Ausnutzung sonst verloren gehender Werte handelt. Dies gilt ganz besonders von der Bienenzucht. Der in den Blüten abgesonderte Nektar würde sonst ungenutzt zugrunde gehen.

---

[1] S. Bericht über die Verhandlungen der 49. Plenarversammlung des Deutschen Landwirtschaftsrats (14.—17. Febr. 1911, S. 520).

[2] I. J. 1913 wurden (ohne Südfrüchte, Weintrauben, Nüsse usw.) für rund 78 Millionen frisches Obst, für rund 38 Mill. gedörrtes eingeführt, „Küchengewächse“ (Gemüse usw.) für rund 46 Mill., für rund 188 Mill. Eier, für 155 Mill. Rohseide. Diesen beträchtlichen Zahlen steht nur eine verhältnismäßig geringe Ausfuhr gegenüber. Die Einfuhr von Honig betrug 44740 Dz. im Werte von 2543000 Mk., von rohem Bienenwachs 29535 Dz. im Werte von 8932000 Mk.

I. Die wirtschaftliche Bedeutung der Bienenzucht für Deutschland.

1. Entwicklung und Betriebsweisen der Bienenzucht.

Die Bienenzucht nimmt innerhalb der Kleintierzucht insofern eine eigenartige Stellung ein, als die Bienen beim Suchen nach Nahrung nicht auf den Grund und Boden ihres Besitzers beschränkt sind. Deshalb ist es auch dem Besitzer einer ganz kleinen Bodenfläche unter Umständen möglich, eine verhältnismäßig große Zahl von Bienenvölkern zu halten.

Im ganzen gilt, was E. F. Phillips[1]) in seiner Schrift über die amerikanische Bienenzucht sagt, auch für die deutsche:

„Few persons realize the magnitude, importance, and possibilities of the present bee-keeping industry in the United States. Those who are conversant with the pursuit, and even those who are extensively engaged in it, generally fail to comprehend what an important factor in the agriculture of the country apiculture is as a whole, or how much the honey bee, by collecting nectar and storing it to produce a commercial product, is instrumental in saving our resources. Although the total value of bee products is small as compared with the value of the products of many other branches of agriculture, it nevertheless has an importance which should not be overlooked."

Allerdings ergeben sich aus der Verschiedenheit der Bedingungen in den erwähnten Ländern sowohl inbezug auf Imkertechnik als auch rücksichtlich der allgemeinen volkswirtschaftlichen Stellung der Bienenzucht nicht unwesentliche Unterschiede. Die Rolle, die diese in der Volkswirtschaft Deutschlands spielt, läßt sich am besten durch einen kurzen geschichtlichen Überblick über ihre Entwicklung im Laufe der Zeiten veranschaulichen.

---

[1]) The status of apiculture in the United States, by E. F. Phillips, Ph. D., in charge of apiculture. (Miscellaneous papers on apiculture. Bulletin No. 75, Part IV. des Bureau of Entomology (U. S. Department of Agriculture.) Washington 1909.

Im Mittelalter war die Imkerei eine wichtige land- oder vielleicht richtiger forstwirtschaftliche Hauptnutzung.[1]) Die ausgedehnten Wälder Deutschlands brachten außer durch Harz- und Teer- nur noch durch Honig- und Wachsgewinnung nennenswerte Erträge. War doch das Holz etwa nur in dem Sinne ein nationalökonomisches Gut wie heute die Luft. Der durchweg ganz extensiven Wirtschaft entsprach auch der Bienenzuchtbetrieb. Den in ausgehöhlte Waldbäume eingeschlagenen oder auch eingezogenen Völkern nahm man im Herbste einen Teil des Innengutes (Zeidelbetrieb) Sonst kümmerte man sich um sie nicht. Infolge der Monopolstellung, die die Bienenzucht als einzige Versorgerin mit Süßstoff damals einnahm, und des starken Wachsverbrauches in den Kirchen war sie sehr lohnend und lieferte auch beträchtliche Einnahmen für die fürstlichen Kassen Mit Beginn der Neuzeit geriet die Waldbienenzucht, nicht zum mindesten durch die Einfuhr von Kolonialzucker, z. T. auch durch den infolge der Reformation bedeutend verringerten Wachsbedarf, allmählich in Verfall. Einen neuen Aufschwung nahm die Imkerei wieder im 18. Jahrhundert infolge staatlicher Maßnahmen. Im Zeitalter des Merkantilismus kamen die Bestrebungen, die Eigenproduktion der Länder zu fördern auch der Bienenzucht zu gute. Vielfach wurde den Bauern kurzweg — so in Preußen unter Friedrich dem Großen — die Haltung einer bestimmten Zahl von Stöcken anbefohlen.

Die damals im allgemeinen übliche Betriebsweise der Schwarmbienenzucht ist heute noch in vielen Gegenden anzutreffen. Bei ihr pflegt man im Herbst einen Teil der meist in Strohkörben untergebrachten Völker behufs Honig- und Wachsgewinnung zu töten. Als Ersatz dafür müssen in jedem Sommer Schwärme neu aufgestellt werden. Diese Betriebsweise bringt indes nur Gewinn, wenn eine reichliche Spättracht vorhanden ist, die die im Sommer gefallenen Schwärme noch gut ausnützen können. Eine solche liefern aber im allgemeinen nur ausgedehnte Heideflächen und Ackerunkräuter.[2]) Sie mußte sich also in dem Maße verschlechtern, je intensiver der Ackerbau wurde. Es ist nun Dzierzons[3]) Verdienst, durch Einführung des Mobilbetriebes an

[1]) S. M. Wagner „Das Zeidelwesen und seine Ordnung im Mittelalter und in der neueren Zeit“ (Dissert. München 1895); ferner Beßler „Geschichte der Bienenzucht“, 1881.

[2]) So beruhte die Bedeutung der Bienenzucht in früheren Zeiten auf einer teilweisen Ausgleichung der durch noch sehr unvollkommenen Ackerbau verursachten Mindererträge.

[3]) Die Frage nach Vorläufern von Dzierzon (s. v. Buttel-Reepen: „Bienenwirtschaftliches Zentralblatt“ 1910 Nr. 6 und 7; ferner „Leben und Wesen der Bienen“, Braunschweig 1915, S. 96—109.) ist für die Praxis ganz bedeutungslos.

Stelle des eben beschriebenen Stabilbetriebes die Bienenzucht den veränderten volkswirtschaftlichen Grundlagen angepaßt zu haben. Durch Erfindung der beweglichen Waben war es jetzt möglich, ohne Abtötung der Völker und mit verhältnismäßig leichten Eingriffen in den Volkskörper den Bienen den Honigüberschuß zu nehmen. Nach Erfindung der Honigschleuder durch den Major von Hruschka war man ferner in der Lage, den Bienen den entleerten Wachsbau wieder einzuhängen. Dadurch wurde ihnen die mühsame und zeitraubende Arbeit des Wabenbaues zum großen Teil abgenommen, sodaß sie um so reichlicher Honig eintragen konnten. Durch Erfindung der künstlichen Mittelwände wurde jene Aufgabe noch mehr erleichtert. Wie fast alle wirklichen Verbesserungen wurde auch die Dzierzonsche Neuerung anfangs heftig befehdet. Doch ihre außerordentlichen Vorzüge leuchteten bald allen einsichtigeren Imkern ein.[1]) Sie fand daher von Jahr zu Jahr wachsende Verbreitung.[2]) Bedeutete sie doch eine durch-

[1]) Namentlich fällt die größere Regelmäßigkeit der Erträge ins Gewicht. Wo nämlich beim Schwarmbetrieb die Bienen in einem Jahre nicht schwärmten, war auf keinerlei Ertrag zu rechnen.

[2]) Hierüber gibt folgende Tabelle Auskunft:

Jahr	Zahl der Völker überhaupt	Davon mit beweglichen Waben	ohne bewegliche Waben	% mit bew. Waben	% ohne bew. Waben
1873	2,333,484	293,823	2,039,661	12,6	87,4
1883	1,911,797	368,206	1,543,591	19,3	80,7
1892	2,034,485	637,690	1,396,795	31,3	68,7
1900	2,605,350	1,151,771	1,453,579	44,2	55,8
1907	2,594,690	1,377,729	1,216,961	53,1	46,9
1912	2,630,837	1,572,898	1,057,939	59,8	40,2

Der Rückgang in der Zahl der Stabilstöcke wäre noch auffallender, wenn nicht die Heideimker Nordwestdeutschlands so wenig Neigung zeigten, den altehrwürdigen Korb mit der Mobilbeute zu vertauschen. Wenn dort die Zahl der Korbvölker zurückgeht, so hat die ohnehin schon geringe Zahl der Mobilbeuten ebenfalls, im Regierungsbezirk Lüneburg sogar in noch stärkerem Verhältnis, abgenommen. (In diesem Bezirk sank von 1907—1912 die Zahl der Stöcke ohne bewegliche Waben von 58,118 auf 47,240, also um 18,8%, die der Stöcke mit beweglichen Waben von 8,046 auf 6,062, also um 24,7%). Dieser Umstand erklärt sich aus den örtlichen Verhältnissen. Noch immer ist dort eine gute Spättracht vorhanden. Über die Eigenart des Lüneburger Betriebes unterrichtet Lehzen: „Die Hauptstücke aus der Betriebsweise der Lüneburger Bienenzucht (Hannover, 2. Aufl. 1899). Der Verfasser weist mit Recht den Vorwurf zurück, die dortige Betriebsweise sei minderwertig; vielmehr stelle sie eine wohldurchdachte Anpassung an die gegebenen eigenartigen Verhältnisse dar. In der Tat gilt das Lob, das vor hundert Jahren der berühmte österreichische Imker Frhr. von Ehrenfels den Lüneburgern spendete, sie seien die handgewandtesten Imker der Welt, wohl noch heute.

greifende Rationalisierung des ganzen Imkereibetriebes. Von Ausnahmen wie der Lüneburger Heide und Teilen der Lausitz abgesehen, ließ die alte Schwarmmethode eine durchgebildete Betriebsweise und gründlichere Fachkenntnisse völlig vermissen. Man beschränkte sich auf die allernotwendigsten Handgriffe und ließ im übrigen alles gehen, wie es wollte; es handelte sich um eine reine „Glücksbienenzucht“. Die Anhänger Dzierzons waren dagegen gezwungen, sich die reichen wissenschaftlichen Kenntnisse ihres Meisters von dem Wesen des Bienenstaates anzueignen. Viele Imker konnten oder wollten den höheren Anforderungen nicht gerecht werden. Mit Rücksicht auf sie hat man dann, um den Ertrag der Stabilstöcke ohne eine allzu beträchtliche Mehrarbeit zu steigern, die Einführung eines sog. gemischten Betriebes empfohlen, bei dem man den Stabilstock mit Auf- oder Untersatzkästen versieht, die mit beweglichen Waben ausgestattet sind.[1])

Wenn hierdurch auch wirklich ein höherer Ertrag erzielt werden kann, so dürfte er doch hinter dem des reinen Mobilbetriebes zurückbleiben.[2])

Man darf ihren Betrieb auch nicht einmal ohne weiteres als extensiv bezeichnen. Wohl ist das für die Betriebsmittel angelegte Kapital äußerst gering; dafür ist aber die Menge der geleisteten Arbeit sehr bedeutend. Indes hat der Stabilbetrieb auch in jenen Gegenden keine Zukunft. Einmal sehen die Heideflächen von Jahr zu Jahr immer mehr ihrer Urbarmachung entgegen. Dann aber ist folgendes zu bedenken. Von jeher hatte der beim Stabilbetrieb gewonnene Preßhonig (und erst recht der Seimhonig) einen geringeren Preis als der Schleuderhonig. Trotzdem fand er für bestimmte Zwecke (Pfefferküchlerei usw.) einen glatten Absatz. Seitdem aber der an sich ganz minderwertige und äußerst billige Auslandshonig den deutschen Markt überschwemmt, ist der Absatz für den Heidehonig sehr erschwert. Der geschätztere Schleuderhonig dagegen hält den Wettbewerb besser aus. Wenn Lehzen a. a. O. S. 40 ff. die Überlegenheit des Korbes über die Mobilbeute verficht, so hat er im Grunde doch nur für den Fall recht, wenn man die ganze Betriebsart durch Stülpkörbe einfach auf die Mobilbeute überträgt. Es geht natürlich nicht an, daß man den ausgemachten Schwarmbetrieb übernimmt. Man muß vielmehr eine sowohl den örtlichen Verhältnissen wie auch den Eigenschaften der Mobilbeute entsprechende neue Betriebsweise schaffen. Einen Schritt in dieser Richtung hat Gravenhorst getan mit der Erfindung des sog. Bogenstülpers, der gewissermaßen einen Korb mit beweglichen Waben darstellt und in der Theorie die Vorzüge beider Wohnungsarten vereinigt. Praktische Mängel im einzelnen haben aber die weitere Verbreitung dieser Bienenwohnung verhindert. Auch der bekannte Imker Dathe hat die Heidetracht mit Hinterladerbeuten vorzüglich auszunützen verstanden.

[1]) S. Alfonsus: „Die Korbbienenzucht in Verbindung mit dem mobilen Aufsatzbetriebe“, 2. Aufl. 1904.

[2]) Der Aufsatzbetrieb ist natürlich auch mit Aufsätzen ohne bewegliche Waben möglich und vor dieser Erfindung vielfach ausgeübt worden. Hier sind zu nennen der wohldurchdachte Betrieb des Frhr von Ehrenfels und die Christ'schen Magazinstöcke, mit denen auch Dzierzon zunächst imkerte.

Aber auch dem reinen Mobilbetriebe haften noch manche Mängel an. Besonders das trotz der gewöhnlichen Hilfsmittel und Kunstgriffe nie ganz zu vermeidende (aber auch wieder nicht ganz zu entbehrende) Schwärmen bringt bei unseren Frühtrachtverhältnissen, die sich immer mehr zu ungunsten der Spättracht verschieben, manche Verluste. Denn abgeschwärmte Völker haben ihren ganzen Honigvorrat in Bienenfleisch verwandelt und finden ebenso wie die Schwärme in den späteren Monaten keine Tracht mehr vor. Infolgedessen wird der Imker von ihnen häufig nicht nur keinen Ertrag bekommen, sondern er muß noch für das nötige Winterfutter in Gestalt von Zucker sorgen. Beim gewöhnlichen Mobilbetrieb wird so stets ein bestimmter Hundertsatz von Stöcken keinen Ertrag liefern. Deshalb geht neuerdings das Bestreben vieler Imker dahin, das Schwärmen ganz zu unterdrücken und so alle Völker in der Trachtzeit in einem leistungsfähigen Zustande zu erhalten.[1]) Zu dem Zwecke wird die Königin zu bestimmten Zeiten auf eine geringe Anzahl von Waben abgesperrt, wodurch nur ein beschränkter Nachwuchs erzielt wird. Durch diese und andere zweckentsprechende Maßnahmen, die im einzelnen darzustellen hier zu weit führen würde, läßt sich die Schwarmlust mit fast völliger Sicherheit unterdrücken Diese Betriebsweise, die von Preuß in vierstöckigen Hinterladern ausgeübt wurde, läßt sich auch in jeder anderen Beutenform durchführen.[2]) Neuerdings werden besonders hierfür eingerichtete Beuten auf den Markt gebracht; so der Kuntz'sche Zwilling, der Schulz'sche Meisterstock[3]) u. a. m.[4])

Eine Vermehrung der Völker muß hierbei durch künstliche Ableger erzielt werden. Die damit verbundene Königinnenzucht ist um so wichtiger, als durch sie ein ständiger Ersatz alter Weisel durch junge, viel leistungsfähigere ermöglicht wird.

Die eben erwähnten Betriebs- und Zuchtmethoden erfordern freilich ein so bedeutendes Maß von Kenntnissen und Fertigkeiten,

---

S. Ehrenfels: „Die Bienenzucht nach Grundsätzen der Theorie und Erfahrung“, Prag 1829 (mit voller Berechtigung ist 1898 ein Neudruck dieses Buches veranstaltet worden) und Christ: „Anweisung zur nützlichsten und angenehmsten Bienenzucht“, Frankfurt u. Leipzig 1780.

[1]) S. hierüber: Preuß: „Meine Bienenzuchtbetriebsweise und ihre Erfolge“, Potsdam 1900; „Märkische Bienenzeitung“ (1915, Nr. 5, S. 65.): „Die Bohm'sche Betriebsweise“; und Kuntzsch: „Imkerfragen“ 2. Aufl. 1915. Potsdam.

[2]) S. die kleine Schrift von N. Ludwig: „Neuer erfolgreicher Bienenzuchtbetrieb“, Leipzig 1900 (behandelt den Preuß'schen Betrieb im Blätterstock).

[3]) Schulz: „Der Breitwaben-Zwei- und Dreietager-Meisterstock“, 1916. —

[4]) S. auch Bohm: „Neue Bienenwohnungen“ („Märkische Bienenzeitung“ 1916, Heft 6, S. 106.)

wie man es bei der Masse der Durchschnittsimker kaum voraussetzen darf Unter der Losung „Volksbienenzucht" sind daher Stimmen laut geworden, die das Heil der Imkerei gerade in einer möglichst einfachen, wenig zeitraubenden Betriebsweise erblicken[1]), geeignet, der Bienenzucht zahlreiche neue Anhänger zu gewinnen. Im Hinblick hierauf sind auch verschiedentlich neue Wohnungen erfunden worden, teils für reinen Mobil-, teils für gemischten Betrieb; sie gehen mehr oder minder auf das Wesen des Magazinstockes zurück, entweder mit völlig, oder mit teilweise beweglichen Waben So das Kanitz-Magazin[2]), neuerdings die Dahnke'schen[3]) Bienenwohnungen, der Kuchenmüller'sche Bauernstock, der Berchtesgadener[4]) Stock u. a m.

Wenn sich nun auch jene beiden Hauptrichtungen nicht gegenseitig ausschließen, wie ja auch beim Obstbau neben der intensiven Gartenwirtschaft der extensive Feldbau besteht, ist doch festzustellen, daß bei der intensiven Gesamtwirtschaft auch eine möglichst intensive Bienenzucht volkswirtschaftlich geboten ist. Gewiß ließen sich mittels jener „Volksbienenzucht" leichter Anhänger werben. Aber mit diesem einstweiligen Fortschritte würde man sich den Weg zum letzten Ziele versperren. Man darf den Betrieb nicht möglichst herabdrücken, um ihn der großen Menge annehmbar zu machen, muß diese vielmehr auf eine möglichst hohe Stufe der Kenntnisse und Fertigkeiten führen. Sind wir Deutsche doch überall gezwungen, durch äußerste Anspannung der Geisteskräfte alle vorhandenen wirtschaftlichen Möglichkeiten voll auszunützen Die Bienenzucht macht sonst verloren gehende hochwertige Rohstoffe nutzbar. Je dichter die Bevölkerung und je weniger reichlich die Natur solche Stoffe in einem alten Kulturlande darbietet, um so intensiver ist diese wie jede andere Wirtschaftsführung zu gestalten. Aus diesem Grunde kann uns auch die oft als Muster hingestellte amerikanische Bienenzucht wenig lehren. Mit dem den Amerikanern eigenen Hochmut und der sie kennzeichnenden Selbstgerechtigkeit fordern die dortigen Imker bei passenden und unpassenden Gelegenheiten ihre europäischen, besonders die deutschen Berufsgenossen auf, sich die amerikanischen Betriebsweisen zu eigen zu machen. Dann, nur dann würde das goldene Zeitalter für die europäische

[1]) Ein anderer Einwand gegen die schwarmlose Methode beruht auf dem Widerwillen, in die natürliche Bruttätigkeit des Bienenvolkes irgendwie einzugreifen. Doch ist der Zweck der Bienenzucht nicht die ungestörte Entwicklung des Bienenvolkes, sondern allein die Honiggewinnung. Auch hier gilt es, sich von übertriebener Sentimentalität freizumachen.

[2]) Kanitz: „Die Honig- und Schwarmbienenzucht. Letzte Aufl. 1906.

[3]) Dahnke: „Mecklenburgischer Bienenstock mit Auffsatzkasten" und teilbarer Volksstock „Mecklenburg" als Bienenwohnungen". o. J.

[4]) Weiß: „Der Berchtesgadener Stock", 1896.

Bienenzucht hereinbrechen. In einigen Ländern wie in Frankreich, Norwegen usw. finden sich z. T. schon amerikanische Beuten. Ob diese Länder deshalb mit ihrer Bienenzucht besser dastehen als Deutschland, das sich — man kann bei der leidigen Auslandssucht der Deutschen wohl sagen: merkwürdigerweise — von dieser Mode freigehalten hat, ist doch wohl recht zweifelhaft. Wenn ein Amerikaner behauptet, in derselben Zeit, in der man hundert Berlepsch-Beuten besorge, könne man fünfhundert amerikanische Beuten behandeln, so hat das noch eine gewisse Berechtigung, wenn auch das Zahlenverhältnis stark übertrieben ist. Abgesehen aber davon, daß auch erfahrene Imker gerade dem Hinterlader das Wort sprechen (z B. Liedloff: „Der vieretagige Ständer die brauchbarste Bienenwohnung", 2. Aufl. 1903; auch in dem Betriebe von Dathe, jetzt Dathe Sohn und Thie, hat sich der Hinterlader sogar im Großbetriebe gut bewährt), haben wir bei uns genug Systeme von Oberladern und Blätterstöcken (außer den schon erwähnten s. besonders: Gerstung: „Thüringer Bienenwohnung", letzte Aufl. 1906), die ebenso schnell zu behandeln sind wie die amerikanischen Beuten und doch unseren Verhältnissen noch besser angepaßt sind als diese. Entscheidend sind aber die allgemeinen Bedingungen des volkswirtschaftlichen Lebens.

Die amerikanischen Betriebsweisen sind begründet in der dünnen Besiedelung und dem daraus hervorgehenden Zwange zu extensiver Landwirtschaft. Auch in der Bienenzucht wird sich bei den hohen Arbeitslöhnen, den niedrigen Honigpreisen und endlich den unerschöpflichen Trachtquellen eine über das notwendigste Mindestmaß hinaus geleistete Arbeit nicht bezahlt machen. Wie auch sonst als ein Hauptziel des amerikanischen Wirtschaftslebens die möglichste Ersparung von Arbeitskräften durch zweckmäßige Maschinen usw. gilt, wobei naturgemäß auf die Verwertung von Abfallstoffen nicht im entferntesten die Rücksicht genommen werden kann wie in Deutschland, so ist der Betrieb der amerikanischen Imkerei, wenigstens in den gut geleiteten Ständen, zwar an sich durchaus vorzüglich und gut lohnend, aber doch durchaus extensiv.[1]) Die amerikanischen Imker beschränken sich bei der Bewirtschaftung ihrer Völker auf die notwendigsten Eingriffe, die dann aber auch durchgreifend und großzügig (fast maschinenmäßig) vorgenommen werden. Sie besuchen ihren Stand, bezw. ihre Stände vielfach nur in größeren Zwischenräumen. In ihrem Streben nach Zeitersparnis werden sie unterstützt durch die zweckmäßige Einrichtung ihrer (für Europa freilich zu großen) Beuten und sonstigen Anlagen. Auf den Zustand und das Wohlbefinden des einzelnen Volkes

[1]) S. Küchenmüller: „Die Imkerpraxis der größten Bienenzüchter der Welt"; o. J.

kann dabei wenig Rücksicht genommen werden. Schwache Völker werden sich bei den günstigen allgemeinen Bedingungen meist von selber erholen. Auch mit dem Einwintern pflegt man im allgemeinen wenig Umstände zu machen. Die starken Winterverluste füllen sich im Frühjahr durch die natürliche Vermehrung von selber aus.[1]) Die Übertragung dieser Betriebsweise auf Deutschland wäre privatwirtschaftlich nicht vorteilhaft und überdies volkswirtschaftlich ein schwerer Mißgriff. Mit Recht schreibt die „Schweizer Bienenzeitung" (1909): „Nur Leute, die die Verhältnisse drüben nicht kennen, streben mit aller Gewalt nach amerikanischer Betriebsweise. Sie bleiben aber — das steht fest — die blamierten Europäer." Im übrigen muß man sich auch, wie z. B. Krüger in der „Leipziger Bienenzeitung" (1906, Heft 4) ausführt, vor der Annahme hüten, daß es in Amerika nur mustergültige Bienenzüchtereien gebe. Der europäische Imker besucht in der Regel nur die bestgeleiteten Stände und schließt dann aus seinen Beobachtungen auf die Allgemeinheit. So entstehen dann Urteile wie: „Die amerikanischen Imker stehen turmhoch über uns"; tatsächlich gibt es dort gerade wie bei uns eine gewaltige Menge von „Auch-Imkern und Bienenhaltern."

Die Wichtigkeit einer intensiven Bienenzucht für Deutschland hat ihre Anerkennung gefunden durch die Gewährung eines Zollschutzes gegen die billiger arbeitende extensive Bienenzucht Nord- und vor allem Mittelamerikas. Die Folge davon ist gewesen, daß sich in Deutschland eine wenigstens im Vergleich zu andern Ländern Europas blühende Bienenzucht entwickeln konnte. Über deren gegenwärtige Ausmaße geben die folgenden Abschnitte Auskunft.

Vorausgeschickt sei, daß die Bienenzucht in Deutschland in den überwiegenden Fällen nur als Nebenerwerb in kleinem Umfange betrieben wird, da sie auf die Ausnutzung der ziemlich spärlichen und vor allem sehr zerstreuten Nektarquellen angewiesen ist. Über diesen Punkt gibt die Statistik leider keine Auskunft. Eine Schätzung der Gesamtzahl der deutschen Imker findet sich auf Seite 56.

2. Die Höhe des in der Bienenzucht angelegten Kapitals.

Nach der Zählung vom 2. Dezember 1912 gab es im Deutschen Reich 2 630 837 Bienenstöcke, darunter ohne bewegliche

[1]) Noch sehr viel extensiver ist der Betrieb im Durchschnitt in Mittel- und Südamerika. Als Bienenwohnungen dienen alte Kisten, Fässer usw. Ein Teil der Völker, die sich stark durch Schwärmen vermehren, wird jährlich vernichtet. Man reißt den ganzen Innenbau heraus und preßt ihn (Wachs, Honig, Bienen und Bienenbrut durcheinander) durch einen alten Sack oder irgend ein anderes meist ebenso unsauberes Gewebe.

Waben 1 057 939 (oder 40,2 % der Gesamtzahl), mit beweglichen Waben 1 572 898 (59,8 %).

Schätzt man den Wert eines Stabilstockes (Wohnung, Innenbau und Volk) nur auf 10 Mk.[1]), den eines Mobilstockes nur auf 20 Mk., so ergibt sich ein Gesamtwert von

10 579 390 Mk.
\+ 31 457 960 Mk.
42 037 350 Mk.

Das in den zur Bewirtschaftung dieser Stöcke erforderlichen Geräten angelegte Kapital ist schwer zu bestimmen, ebenso der Wert der Bienenhäuser usw. Doch dürfte beides mit 18 000 000 Mk. nicht zu hoch geschätzt sein. Es würden sich somit als Gesamtwert rund 60 000 000 Mk. ergeben.

3. Die jährlichen Erträge der Bienenzucht.
(Honig- und Wachsernte.)

Nach der erwähnten Zählung vom 2. Dezember 1912 wurden in diesem Jahre geerntet 152 354 Dz. Honig und zwar von Stöcken mit beweglichen Waben 95 101 Dz., von Stöcken mit unbeweglichem Bau 57 253 Dz.

Rechnet man den Durchschnittspreis des Honigs im Großhandel in den letzten Jahren mit 140 Mk.[2]) für den Doppelzentner, so erhält man als Wert der Honigernte die Summe von 21 329 560 Mk.

Auf Genauigkeit kann diese Zahl freilich nicht Anspruch erheben. Nach den Ergebnissen der Zählung vom 1. Dez. 1900 wurden damals 2 605 550 Völker gezählt und sollen 149 501 Dz. Honig geerntet sein. (Bei den anderen Viehzählungen ist 1907 wie auch in den Jahren vor 1900 die Frage nach dem Honigertrag nicht gestellt worden.) Die Angaben dürften indes eher zu niedrig als zu hoch gewesen sein.

[1]) Es handelt sich hier nur um Durchschnittswerte. Auf einem gut gepflegten Bienenstande sind die Werte für die einzelnen Stöcke wohl höher anzuschlagen.

[2]) Der Großhandelspreis für guten Schleuderhonig betrug 70—85 Mk. für den Zentner und schwankte meist zwischen 75 und 80 Mk. Preßhonig usw. stand entsprechend niedriger im Preise, sodaß unsere Annahme im Durchschnitt wohl das Richtige trifft. Die Kleinhandelspreise waren bedeutend höher.

Die hier angegebenen Preise gelten nur für Inlandshonig. Während des Krieges sind naturgemäß auch die Honigpreise beträchtlich gestiegen.

Über die Menge des gewonnenen Wachses liegen keine Zahlen vor. Wir sind daher ganz auf Schätzungen angewiesen. Ein Versuch, aus dem Verhältnis des in Amerika geernteten Wachses zu dem dort gewonnenen Honig Schlüsse für Deutschland zu ziehen, würde irre führen, da die Verhältnisse hier und dort sich in mehr als einer Hinsicht unterscheiden.

Nehmen wir an, daß jeder Stabilstock oder vielmehr die von ihm gefallenen und später abgetrommelten oder abgeschwefelten Schwärme nur $^3/_4$ Kgr. Wachs liefern, jeder Mobilstock nur $^1/_4$ Kgr., so würden sich bei einer Zahl von 1057939, bez. 1572898 Völkern[1]) Wachsmengen von 793454 und 393225 Kgr. ergeben, zusammen 1186679 Kgr. Rechnet man das Kilogramm Wachs zu 3 Mk., so erhält man einen Wert von 3560037 Mk. Die Gesamternte an Honig und Wachs würde sich also auf 24889597 Mk, rund 25 Mill. Mk. belaufen.

Diese Zahlen bedürfen freilich noch einer Einschränkung, wenn wir die Menge der durch die Bienenzucht erzeugten Nahrungsmittel ins Auge fassen. Als Ersatz für den entnommenen Honig müssen nämlich den Bienen für den Winter größere Mengen Zucker eingefüttert werden. Rechnet man für den Mobilstock 5 Kgr. (die Stabilstöcke erhalten meist keine nennenswerte Beihilfe), so beträgt die Gesamtmenge des verfütterten Zuckers 78645 Dz. Die Menge der gewonnenen Lebensmittel verringert sich somit ungefähr auf die Hälfte. Auch ein Teil des den Mobilstöcken entnommenen Wachses muß ihnen in Gestalt von Mittelwänden wieder eingehängt werden.

Ferner müssen die Schwärme bei der Besprechung der Erträge der Bienenzucht berücksichtigt werden. Die hieraus gewonnenen Werte haben indes nur örtliche Bedeutung. Diese wird später gelegentlich hervorgehoben werden. Die Erträge aus den Schwärmen für die Gesamtbienenzucht Deutschlands sind gering, da die überwiegende Mehrzahl der Schwärme nur dazu dient, den Abgang zu ersetzen. Nur insofern, als sie eine Vermehrung des Bienenstandes und somit des Anlagekapitals zur Folge haben, kommen sie hier in Betracht. Nun ist wohl die Zahl der Bienenstöcke Deutschlands in einer wenn auch langsamen und ungleichmäßigen Vermehrung begriffen, aber diese geht z. T. auch auf die Einfuhr lebender Bienen aus dem Auslande zurück. So wurden

[1]) Eigentlich hätte zu dieser Berechnung nicht die Zahl der 1912 eingewinterten, sondern der im Frühling 1912 ausgewinterten Völker verwandt werden müssen. Ein bedeutender Unterschied würde sich indes kaum ergeben.

i. J. 1913 1696 nackte Völker mehr ein- als ausgeführt;[1]) ihr Wert belief sich auf rund 17000 Mk. Die Vermehrung des Anlagekapitals durch eigene Schwärme dürfte also gering sein und darum hier unberücksichtigt bleiben können.

4. Die wirtschaftliche Bedeutung der Bienen als Befruchter.

Diese ist zwar oft hervorgehoben worden, doch handelte es sich dabei entweder um ganz allgemeine Begriffe, oder wo Zahlenangaben auftraten, um Schätzungen, die jeder genaueren Begründung ermangelten Als erster hat wohl auf diese Seite des Nutzens der Bienenzucht der Begründer der neueren Blütenbiologie, Chr Konrad Sprengel, hingewiesen. Nach seinem berühmten Hauptwerke „Das entdeckte Geheimnis im Bau und in der Befruchtung der Pflanzen" (1793) veröffentlichte er 1811 noch eine kleine Schrift unter dem Titel „Die Nützlichkeit der Bienen und die Notwendigkeit der Bienenzucht von einer neuen Seite dargestellt." Hierin führt er den geringen Ertrag des Buchweizens in der Umgebung Berlins (bei Tempelhof) auf den Mangel an Bienen zurück. In Australien sollen die Obstbäume nicht getragen haben, bevor nicht auch Bienen eingeführt wurden. Ähnliches wird heute noch von abgelegenen amerikanischen Obstfarmen berichtet. (Derartige Berichte werden in der Imkerliteratur meist ohne Quellenangabe gebracht und nehmen infolgedessen freilich leicht eine legendarische Form an). In der „Leipziger Bienenzeitung" (1909, Heft 4, S. 58) berichtet ein Pflanzer aus Samoa, daß in der ersten Zeit seines Dortseins die Gurken künstlich befruchtet werden mußten; seitdem aber durch ihn Bienen eingeführt worden seien, erübrige sich das. Dr. Krancher schreibt:[2]) „Auf einer Hauptversammlung Thüringer Imker sprach ein anwesender Landrat namens seiner Regierung die Bitte aus, daß der Hauptvereinsvorstand doch dafür sorgen möchte, daß in jener Gegend, wo der Landrat zu Hause, wieder Bienenzucht getrieben und möglichst ein Imkerverein gegründet werde. Dann führte er aus, daß früher, als dort noch Bienenzucht getrieben wurde, die fiskalischen mit allerhand Obstbäumen bepflanzten Straßen dem

[1]) Ferner wurden mehr ein- als ausgeführt 1748 Dz. „Honig in Stöcken mit lebenden Bienen" im Werte von 157000 Mk. Die so eingeführten Völker dienen jedoch nur zu einem kleinen Teile zur Vermehrung der Stände. Sie kommen in weitaus überwiegender Zahl aus Holland (1729 Dz.). Da nun dort infolge der Zollverhältnisse der Honig bedeutend geringer im Preise steht als in Deutschland und da außerdem Stöcke mit lebenden Bienen im Gewicht von nicht mehr als 15 Kgr. zollfrei sind, so bringen holländische Imker vielfach Körbe mit geringerem Gewicht über die Grenze und schwefeln sie im Herbst auf deutschem Boden ab.

[2]) „Leben und Zucht der Honigbiene" (Stuttgart, 1912) S. 36.

Staate ein Einkommen von mehreren tausend Mark gebracht hätten, daß aber, seitdem die Bienenzucht dort ausgestorben sei, an eine Obsternte und somit an eine Verpachtung der Straßenbäume gar nicht mehr gedacht werden könne, da der Ertrag gleich Null sei." Ähnliche Berichte findet man häufig in Zeitschriften und Lehrbüchern. Als Merkwürdigkeit ist vielleicht noch zu erwähnen die gelegentliche Verwendung der Bienen als Befruchter in Treibhäusern als Ersatz für die sonst nötige künstliche Befruchtung, z. B. zur Erdbeer- und Pfirsich-Frühtreiberei. Einen etwas größeren Umfang und damit eine gewisse wirtschaftliche Bedeutung erreicht diese Verwendung in einigen Teilen Nordamerikas in den „cucumber green houses."[1])

Die Höhe des Nutzens, den die Bienen als Befruchter stiften, ist ja im einzelnen schwer zu bestimmen; Philipps betont a. a. O., daß dieser Nutzen noch bedeutend größer ist als der durch Honig- und Wachserzeugung, den er für die Vereinigten Staaten auf 22 Mill. Dollar schätzt. Für Deutschland wird häufig auf Grund einer verwickelten und willkürlichen Berechnung der Wert, den jeder Bienenstock durch Befruchtung schafft, auf 40 Mk. angegeben. Auf einen Weg zur Berechnung wird bei Ludwig[2]) hingewiesen; sie wird jedoch im einzelnen nicht durchgeführt. Wir wollen dies hier versuchen und zunächst den Wert der Früchte von den Pflanzen feststellen, die von den Bienen hauptsächlich beflogen werden.

Aus dem „Statistischen Handbuch für das Königreich Württemberg" (Jahrg. 1912/13) geht hervor, daß dort im Durchschnitt der Jahre 1904—1913 der Wert der Erträge eines Apfelbaumes jährlich auf 1,03 Mk, eines Birnbaumes auf 1,06 Mk., eines Pflaumen- oder Zwetschgenbaumes auf 0,22 Mk., eines Kirschbaumes auf 1,32 Mk. anzunehmen ist. Überträgt man diese Werte auf das Reich (über die Zahl der Obstbäume s. im folgenden S. 28), so erhält man eine Summe von 151 679 000 Mk. Rechnet man noch die Erträge der Aprikosen- und Pfirsichbäume sowie der Beerenobstpflanzungen hinzu, so dürften 160 000 000 Mk. erreicht werden.

In Preußen wurden 1913 (nach „Preuß. St." Bd. 240) rund 31 000 Tonnen Raps und Rübsen geerntet. Die Anbaufläche betrug rund 21 000 ha. 1900 betrug sie in Preußen rund 50 000 ha, im Reiche 73 000 ha. Danach wäre 1913 für das Reich die Anbaufläche auf 31 000 ha, der Ertrag auf 46 000 Tonnen

---

[1]) S. Gates „Be keeping in Massachusetts" (Miscellaneous papers on apiculture, Washington 1909.)

[2]) Aug. Ludwig „Unsere Bienen", Berlin o. J. S. 221.

zu schätzen. Der Durchschnittswert für Raps und Rübsen betrug nach der „Statistik des Deutschen Reiches" Bd. 270 i. J. 1913 in der Einfuhr 25,28 Mk., bei der Ausfuhr 30,09 Mk. für den Doppelzentner, im Durchschnitt also 27,69 Mk. (Es sei hier gleich bemerkt, daß auch bei den im folgenden angeführten Früchten der Wert für den Doppelzentner so aus den Angaben über Ein- und Ausfuhr gewonnen wurde). Danach betrug der Wert des in Deutschland gewonnenen Rapses und Rübsens 12 737 000 Mk.

Die Fläche des mit Buchweizen bestandenen Bodens betrug i. J. 1900 (nach „Vierteljahrsh. zur Statistik des Deutschen Reiches" 1902) rund 118 000 ha. Nun ist dieser Anbau bisher zweifellos beträchtlich zurückgegangen; i. J. 1913 dürften kaum mehr als 40 000 ha angebaut gewesen sein. Im „Landwirtsch. Kalender" von Mentzel und von Lengerke wird der Körnerertrag des ha Buchweizenlandes mit 8,3—16,6 Dz. angegeben (oder im Durchschnitt 12,45 Dz.). Die Menge des gewonnenen Buchweizens würde danach 498 000 Dz. betragen. Bei einem Durchschnittswert von 15,41 Mk. für den Doppelzentner würde sich der Wert auf 7 674 000 Mk. belaufen.

Der Anbau von Luzerne zur Samengewinnung betrug 1900 2574 ha. Nehmen wir diese Zahl auch für 1913 an. Bei einem Ertrag von 6 Dz. Samen für den ha mit einem Wert von je 107 Mk. wäre der Gesamtertrag 1 653 000 Mk.

Im Jahr 1900 wurden 60 727 ha Klee zur Samengewinnung angebaut. Legen wir diese Zahl auch für 1913 zugrunde und nehmen wir ferner an, daß $^1/_3$ davon, also rund 20 000 ha, nicht Rotklee ist. Die Erträge der einzelnen Kleearten schwanken naturgemäß, doch können wir vielleicht den Satz des Weißklees mit 4,5 Dz. auf den ha als Mittel annehmen. Auch der angegebene Durchschnittswert ist natürlich nicht einwandfrei, da die einzelnen Arten auch im Preise sich unterscheiden. Wir können überdies nur die Einfuhr mit 178 Mk. für den Doppelzentner berücksichtigen, da bei der Ausfuhr die Seradellasaat mit einbezogen ist. Es würde sich ein Wert von 16 020 000 Mk. ergeben.

Im Jahre 1900 waren 102 194 ha mit Wicken zum Körnergewinn bestellt. Bei 15,43 Dz. vom ha und 21,61 Mk. für den Dz. erhalten wir eine Summe von 34 076 000 Mk.

Ferner waren mit Mischfrucht (Getreide und Hülsenfrüchte, Wickfutter) zum Zwecke der Körnergewinnung 214 892 ha bestanden. Darunter werden sich besonders auch Sandwicken im Gemisch mit Johannisroggen befinden. Den Ertrag an Sandwickensamen können wir hierbei mit 15 Dz. für den ha ansetzen. Rechnen wir etwa 100 000 ha für diesen Anbau, so erhalten wir noch 1 500 000 Dz. im Werte von 32 415 000 Mk.

Zur Körnergewinnung wurden 1554 ha Senf angebaut. Bei 12,9 Dz. auf den ha mit 37,37 Mk. Durchschnittswert beläuft sich der Gesamtwert auf 749 000 Mk.

„Andere feldmäßig angebaute Handelsgewächse" waren mit rund 6000 ha vertreten. Nehmen wir an, daß davon 4000 ha Anis, Fenchel, Koriander und Kümmel waren. Bei 11,6 Dz. Körnerertrag auf den ha und einem Durchschnittswert von 55,5 Mk. für den Doppelzentner kommen wir auf 2 575 000 Mk.

Rechnen wir für alles andere wie Leindotter (1900: 1016 ha), Mohn (3274 ha), Esparsette-, Seradella- und Spörgelsamen, Gurken (1900 allein im feldmäßigen Anbau ohne die im Garten gezogenen 4962 ha), Samen von Kohl und anderen Gemüsen und Küchenkräutern, Blumensamen, vielleicht auch noch die Früchte der echten Kastanie und der Heidel- und anderer Waldbeeren insgesamt 20 000 000 Mk., so erhalten wir für alle Früchte einen Gesamtwert von 287 889 000 Mk.

Nun sind die vorher angeführten Pflanzen ganz überwiegend selbststeril (andere, die in ausgedehntem Maße die Möglichkeit erfolgreicher Selbstbefruchtung besitzen, wie viele Hülsenfrüchte, Lein usw., sind hier nicht berücksichtigt worden) oder bringen bei Selbstbefruchtung nur wenige und minderwertige Früchte. Unter den befruchtenden Insekten spielen nun aber fast überall die Honigbienen die allererste Rolle [1]) Ich glaube daher, daß man von den vollzogenen Befruchtungen $^2/_3$ oder mindestens $^3/_5$ auf Rechnung der Bienen setzen darf. Die durch ihre Vermittlung erzeugten Werte würden also jährlich rund 173—192 Millionen Mark betragen.

Freilich ist zu bedenken, daß bei einem Fehlen der Bienen ein Teil der jetzt von ihnen besorgten Befruchtungen von anderen Insekten mit übernommen würde, aber doch nur zu einem Teil. Daß in diesem Falle sehr schwere Störungen in der landwirtschaftlichen Erzeugung eintreten würden, ist nicht zu bezweifeln. Selbstverständlich läßt sich durch eine Vermehrung der Bienenstöcke die Zahl der Befruchtungen und somit auch der Ertrag nicht endlos steigern, aber ohne Zweifel wird die Aussicht auf Befruchtung für jede Blüte um so größer, je mehr Bienen in der Gegend vorhanden sind.

---

[1]) S. hierüber die betreffenden Stellen in den großen blütenbiologischen Werken:

Herm. Müller „Die Befruchtung der Blumen durch Insekten" (Lpz. 1873),

Knuth „Handbuch der Blütenbiologie", auch O. v. Kirchner „Blumen und Insekten" (Leipzig und Berlin 1911).

5. Der Umfang der bienenwirtschaftlichen Industrien.

Über den Umfang der durch die Bienenzucht hervorgerufenen Industrien mögen folgende Zahlen eine ungefähre Vorstellung geben.

Die Zahl der Mobilstöcke stieg von 1873—1912 regelmäßig und zwar von 1900—1907 von 1 141 771 auf 1 377 729, insgesamt also um 235 958 oder jährlich um 33 708; von 1907 bis 1912 von 1 377 729 auf 1 572 898, insgesamt um 195 169 oder jährlich um 39 034. Rechnet man ferner als Ersatz für Abgänge der vorhandenen Mobilbenten jährlich rund 40 000, so würden im Jahre rund 80 000 Mobilbeuten hergestellt werden. Davon mögen die Imker etwa die Hälfte selbst anfertigen Unter Annahme eines Durchschnittswertes von 15 Mk. für die neue Beute ergäbe sich für die etwa 40 000 fabrikmäßig hergestellten Beuten ein Wert von 600 000 Mk. Die Stabilwohnungen mögen, weil zum großen Teil selbstangefertigt, außer Betracht bleiben. Für jeden Mobilstock wollen wir nur 0,125 Kgr. Mittelwände rechnen. Nehmen wir ferner an, daß jedem der 39 034 neu aufgestellten Völker 0,5 Kgr. Mittelwände eingehängt werden, so stellt sich der jährliche Bedarf daran auf 196 612 + 19 517 Kgr. = 216 129 Kgr. Bewertet man das Kilogramm mit 4,25 Mk., so ergibt sich eine Summe von 918,548 Mk.[1]) Der Wert aller übrigen jährlich benötigten Bedarfsgegenstände einschließlich der fabrikmäßig hergestellten Bienenhäuser usw. sei auf 500 000 Mk. geschätzt. Es würde sich sonach eine Gesamtsumme von rund 2 Millionen Mk. für die von den Fabriken jährlich abgesetzten Bedarfsgegenstände ergeben. Nach der Versicherung eines Großgewerbetreibenden auf diesem Gebiete ist jene Zahl bei weitem zu niedrig, vielmehr auf „mehrere" Millionen zu veranschlagen.

6. Die Bedeutung der Bienenzucht in nationalsozialer Hinsicht.

Mit Recht hat man häufig auf den Einfluß hingewiesen, den die Beschäftigung mit den Bienen bei den meisten Menschen auf den Ordnungs- und Häuslichkeitssinn ausübt. Dem hat in treffender Weise schon Frhr. von Berlepsch Ausdruck gegeben. Er sagt[2]): „Es ist eine erwiesene und von niemand geleugnete Tatsache, daß die Bienenzüchter, mit weißsperlingsseltenen Ausnahmen, gute Menschen sind. Sehr erklärlich, denn die Bienenzucht ist so etwas Reines und Edles, daß sich schmutzige Seelen gar nicht

---

[1]) Die Menge der von den Imkern selbst gegossenen Mittelwände dürfte leider noch sehr gering sein; wir haben sie deshalb gar nicht berücksichtigt.

[2]) „Die Biene und ihre Zucht" 3. Aufl. 1873, S. XX—XXI.

damit zu befassen pflegen. Aber sie veredelt auch und bildet fleißige, ruhige Untertanen. In den Familien der Bienenzüchter herrscht Eintracht, Zufriedenheit und Genügsamkeit; die Kinder werden demgemäß erzogen, und so kann es wohl nicht anders kommen, als daß sie sich gut geartet zeigen. Ich kenne viele Menschen, die, bevor sie Bienenzüchter waren, jede freie Stunde benutzten, ja sich wider Gebühr freie Stunden machten, um nach dem Wirtshause zu laufen, zu trinken, Karten zu spielen oder sich durch unsinnige politische Raisonnements zu echauffieren. Sobald sie Bienenzüchter geworden waren, blieben sie daheim bei ihren Familien, verbrachten an schönen Tagen ihre müßige Zeit bei den Bienen, oder lasen zur unfreundlichen Jahreszeit Bienenschriften, fertigten Bienenstöcke, besserten Bienenutensilien aus — kurz, liebten Haus und Arbeit.

„Zuhausebleiben", ja das ist das Schibboleth eines guten Bürgers. Dieser moralische Einfluß, den die Bienenzucht auf ihre Jünger übt, dieses Wachsen der Sittlichkeit durch sie ist nicht minder hoch anzuschlagen als der materielle Gewinn, den sie bringt, und die Staatsregierungen sollten auch diesen Punkt einer ernsten Beachtung würdigen."

Wenn auch das alles mehr ins Moralische als ins Nationalökonomische fällt, so muß diese Erziehung zur Ordentlichkeit und Häuslichkeit doch auch (ganz abgesehen von den Erträgen der Bienenzucht selbst) einen durchaus zahlenmäßigen, wenn auch natürlich im einzelnen nicht bestimmbaren Einfluß auf den Nationalwohlstand Deutschlands ausüben. Diese segensreichen Folgen treten umsomehr in Erscheinung, da ja die Bienenzucht in den meisten Fällen als Nebenbeschäftigung betrieben wird und infolgedessen eine beträchtliche Zahl von Vertretern aufweist.

II. Mittel zur Förderung der Bienenzucht und zur Steigerung ihrer Erträge.

1. Vermehrung der Stöcke.

Der Laie könnte meinen, die Honigerzeugung Deutschlands ließe sich ohne weiteres durch Vermehrung der Stöcke steigern. In der Tat gibt es auch noch viele Orte, wo Bienen gar nicht oder nur in geringer Zahl gehalten werden, obschon alle Lebensbedingungen für eine größere Menge von Stöcken vorhanden sind. Hier ist eine schleunige Vermehrung selbstverständlich durchaus wünschenswert. Viele Gegenden sind dagegen schon jetzt mit Bienen übervölkert. Dort wäre also eine weitere Vermehrung recht bedenklich. Dies wird sofort klar, wenn man beachtet, daß in den Vereinigten Staaten von Nordamerika nach dem Zensus von 1910 3426000 Bienenstöcke gehalten wurden, in dem 17mal so kleinen Deutschland aber 2631000. Eine planlose weitere Vermehrung müßte die Ertragsfähigkeit der Imkerei verringern oder gar völlig aufheben und würde infolgedessen schließlich zu einer Abnahme führen. Dieser Gefahr ließe sich freilich durch eine planmäßige Verbesserung der Bienenweide leicht begegnen.[1]) Außerdem kann auch schon durch eine vollkommenere Betriebsweise die Durchschnittsernte für den einzelnen Stock und somit der Gesamtertrag noch beträchtlich erhöht werden. Wie die Schulung und Anleitung zu einem durchgebildeteren Betriebe im einzelnen durchzuführen wäre, kann hier nicht eingehend erörtert werden;

[1]) Infolge der Einberufung vieler Imker zu den Fahnen sind überaus hohe Verluste in den Bienenständen zu beklagen, ganz abgesehen von den Verwüstungen in Ostpreußen. Deshalb ist wenigstens für die nächste Zeit eine Übervölkerung durch zu starke Vermehrung der Stöcke nicht zu befürchten. Dennoch verdient die Mahnung zu einer schnellen und durchgreifenden Verbesserung der Bienenweide vollste Beachtung. Zunächst wird in einigen Jahren die alte Zahl der Stöcke wieder erreicht sein; gerade dann aber wird ein Teil der später empfohlenen Maßnahmen (z. B. Verbesserung der Baumtracht) erst wirksam werden. Sodann ist es dringend nötig, den aus den Verlusten sich ergebenden Ausfall für den Bedarf in den nächsten Jahren durch Verbesserung der Trachtverhältnisse nicht allzu fühlbar werden zu lassen.

vielfach wäre sie auf die örtlichen Verhältnisse zuzuschneiden. Jedenfalls ist überall die Bereitstellung größerer Geldmittel dazu erforderlich.

2. Maßnahmen zur Verbesserung der Bienenweide

Die Wichtigkeit einer solchen Verbesserung ist in Imkerkreisen seit langem erkannt, und es dürfte kaum ein größeres (und selbst kleineres) Lehrbuch der Bienenzucht geben, in dem nicht mehr oder minder ausführlich über die Bienenweide gehandelt wird. Besondere Besprechungen und Verzeichnisse der hauptsächlichsten Bienenpflanzen lieferten u. a. Huck[1]) und Melzer.[2]) In Nr. 30 der Arbeiten der Landwirtschaftskammer der Provinz Brandenburg ist von Naumann und Lehmann[3]) eine ziemlich vollständige Übersicht sämtlicher hier in Betracht kommenden Pflanzen gegeben worden. Auch bei Witzgall[4]) findet sich ein recht brauchbares Kapitel über die Bienenweide.

Ehe wir die Möglichkeiten zu deren Verbesserung erörtern, wollen wir versuchen, ein klares Bild davon zu gewinnen, ob die Bienenweide sich, wie fast alle Imker behaupten, in der letzten Zeit tatsächlich bedeutend verschlechtert hat.

Zunächst ist durch die Einführung des intensiveren Ackerbaues zweifellos eine nicht unbeträchtliche Verschlechterung der Verhältnisse eingetreten. Die Unkräuter sind in ihrer Verbreitung ganz erheblich zurückgegangen. Besonders Hederich und Kornblume lieferten früher oft eine reichliche Tracht. Auch die Ausdehnung der Heideflächen hat sich verringert und wird durch Urbarmachung des Ödlandes in den nächsten Jahren voraussichtlich in noch stärkerem Maße zurückgehen. Auch bei verschiedenen honigenden Kulturpflanzen ist der Anbau eingeschränkt worden. Doch fehlt es hier nicht an einem Ausgleich. Über den Umfang des Anbaues der hauptsächlichsten Honigpflanzen im Reiche gibt folgende Tabelle Auskunft[5].) (Die Zahlen für 1910 sind leider noch nicht veröffentlicht.)

[1]) Huck „Unsere Honig- und Bienenpflanzen". 1887.

[2]) Melzer „Bienennährpflanzen". 1894.

[3]) N. u. L. „Die bekanntesten Honig- und Bienen-Nährpflanzen Deutschlands". 1913.

[4]) Witzgall „Das Buch von der Biene". 2. Aufl. Stuttgart 1906. S. 200—223. (Dieser Abschnitt ist von V. Wüst bearbeitet.)

[5]) Nach Dr. Emil Wehriede „Die Roherträge der deutschen Landwirtschaft im letzten Menschenalter" (Landw. Jahrbücher XXXVI. Bd. 1907, S 110.)

Die Anbauflächen in 1000 ha:

	1878	1883	1893	1900
Buchweizen	247	223	171	118
Wicken	229	206	269	239
Raps, Rübsen usw.	179	134	106	73
Leindotter	2	3	1	1
Senf	2	3	7	6
Klee aller Arten	1865	1716	1745	1821
Luzerne	232	190	208	226
Esparsette	128	107	103	86
Klee, Luzerne, Esparsette — 2 oder mehr von ihnen in gemischtem Anbau	—	—	—	32
Seradella	25	45	91	115
Spörgel	12	10	11	6

Zuerst zeigt sich, daß der Anbau von Buchweizen stark zurückgegangen ist. Darin dürfte auch keine Änderung eintreten. Der Anbau von Buchweizen ist nicht mehr lohnend, seitdem man gelernt hat, auch sehr leichte Böden für andere Früchte auszunutzen. Ob der Vorschlag von Goerlich[1]), den Buchweizen als Nachfrucht hinter Roggen anzubauen, durchführbar ist, scheint doch, wenigstens für Norddeutschland, recht fraglich.

Auch der Rapsbau ist von 1878—1900 stark zurückgegangen, und weiter auch bis in die neueste Zeit, wie aus den Zahlen für die Anbaufläche in Preußen hervorgeht.[2]) I. J. 1900 waren

[1]) Ill. Landwirtschl. Ztg. 1915. Nr. 32.

[2]) Nach der Preuß. Stat. Bd. 240 (Stat. der Landwirtschaft im preuß. Staate für das Jahr 1913) betrugen die Anbauflächen für die hauptsächlichsten hier in Betracht kommenden Pflanzen in ha:

	Wicken	Winterraps und Rübsen	Klee	Luzerne
1878	164 573	122 583	1 168 196	94 493
1883	157 663	85 551	1 061 719	78 000
1893	107 369	68 445	1 101 759	80 898
1900	84 779	50 007	1 175 486	87 938
1903	—	53 909	1 204 402	86 325
1904	—	56 765	1 298 224	85 714
1905	—	41 322	1 241 865	90 349
1906	—	40 560	1 329 611	91 478
1907	113 905	28 929	1 237 369	84 158
1908	90 790	37 999	1 327 843	87 124
1909	86 443	27 155	1 294 631	89 421
1910	76 700	33 069	1 319 328	87 695
1911	79 295	31 037	1 267 065	88 620
1912	121 265	23 382	1 098 039	88 889
1913	131 760	20 522	1 307 114	95 807

in Preußen 50 000, 1913 nur noch 21 000 ha mit Raps und Rübsen bestellt. Infolge des Krieges und seiner Lehren dürfte freilich der Ölpflanzen- und auch der Rapsbau in Zukunft eine starke Förderung erfahren. Eine gewisse Abnahme ist noch bei der Esparsette zu beobachten. Dagegen ist bei dem Klee, der Luzerne und auch bei den Wicken alles mehr oder minder gleich geblieben. Nach 1900 ist, wenigstens in Preußen, sogar eine Zunahme des Kleebaues zu bemerken.

Besonders erfreulich ist die Zunahme des Seradella-Anbaues. Ihre Bedeutung für die Spättracht ist um so größer, als nach den Vierteljahrsheften zur Statistik des Deutschen Reiches (11. Jahrg., 1902. Landwirtsch. Bodennutzung 1900) außer den 115 000 ha Seradella als Hauptfrucht noch rund 111 000 ha als Nebennutzung (Stoppelfrucht) angebaut wurden (1873 erst 6000, 1883 32 000, 1893 62 000 ha). Vor allem in Gegenden mit nicht kleefähigen Böden spielt die Seradella für Vieh- und Bienenzucht eine Rolle. Ihr Anbau wird wahrscheinlich noch weiter steigen.

Eine Verbesserung der Bienenweide ist ferner mit der Zunahme der Obstbäume und auch der Beerensträucher eingetreten. Die Zahl der Obstbäume ist von 1900 bis 1913 nicht unerheblich gestiegen und dürfte auch weiter beträchtlich wachsen. Es folgen hier die Zahlen für das Reich für 1900 und 1913 nach den Stat. Jahrb. für das Deutsche Reich, 1915.

	Apfelbäume	Birnbäume	Pflaumen und Zwetschen	Kirschbäume	Aprikosen	Pfirsiche
1900	52 332 087	25 116 266	69 435 817	21 547 683	—	—
1913	74 375 929	30 788 886	64 547 217	21 390 088	769 731	2 021 188

Das sind zusammen (ohne Pfirsich- und Aprikosenbäume):

1913 191 102 120 Obstbäume
1900 168 431 853 „

Auch sonst dürfte die Baumtracht, obwohl man neuerdings gegen die Weichhölzer in den Forsten schärfer vorgeht, sich bedeutend verbessert haben, namentlich in den kleinen Städten, deren Anlagen vielfach bedeutend vergrößert worden sind. Vor allem mag die Akazien- und auch die Lindentracht eine Verbesserung erfahren haben.

Wir dürften hiernach nicht allzusehr fehlgehen, wenn wir gegeneinander aufheben:

Buchweizen und Seradella
Raps „ Obstblüte
Unkräuter „ Akazien, Linde usw.

und annehmen, daß die Trachtverhältnisse in den letzten Jahrzehnten im Rahmen der Anbauflächen dieselben geblieben sind. Nur hat sich die Tracht zu ungunsten der Spättracht verschoben, was — wenigstens bei gewöhnlichen Betriebsweisen — ein gewisser Nachteil ist. Auch örtliche Verschiebungen sind naturgemäß zahlreich zu beobachten. Dagegen ist infolge der Abnahme des Ödlandes und der Heideflächen eine merkliche Verschlechterung der Gesamttracht eingetreten. Ihre planmäßige Verbesserung ist daher überaus wichtig.

Dazu ist das Zusammenwirken der einzelnen Imker, der Imkerverbände und der Behörden durchaus geboten. Ehe wir nun die notwendigen Maßnahmen besprechen, müssen wir noch einige Vorbemerkungen machen.

Eine Verbesserung der Bienenweide kann und darf natürlich nicht auf Kosten anderer landwirtschaftlicher Ertragsquellen geschehen. Es handelt sich vielmehr stets darum, landwirtschaftlich vollkommen unbenutzte Flächen wenigstens in dieser Weise noch nutzbar zu machen oder aber irgendwelche landwirtschaftliche Pflanzen durch mindestens gleichwertige zu ersetzen, die überdies noch einen Ertrag an Honig liefern.

Dabei muß man sich hüten, nach einer starren Schablone zu arbeiten, da die einzelnen Trachtpflanzen sich unter verschiedenen örtlichen Bedingungen sehr verschieden verhalten. Hierüber belehrt ein Blick in jede beliebige Imkerzeitung. Um nur ein Beispiel anzuführen, honigt der Buchweizen nur auf sandigem, nicht aber auf schwerem Boden. Ähnliche Unterschiede werden von fast allen Trachtpflanzen berichtet. Eine Pflanze, die in der einen Gegend sehr gelobt wird, kann in einer anderen, gar nicht weit entfernten unter Umständen nur eine sehr geringe Bedeutung haben. Schon hieraus ergibt sich die Notwendigkeit eines Zusammenarbeitens der Behörden mit den Imkern. Jene haben gelegentlich schon mancherlei geeignete Maßnahmen getroffen; wir werden bald darauf zu sprechen kommen. Aber auch die Imkerverbände könnten aus sich heraus eine großzügige, erfolgreiche Tätigkeit entfalten. Doch dürfte der hierzu erforderliche weite Blick leider vielfach noch fehlen.

Ohne auf die einzelnen (in den angeführten Schriften aufgezählten) Bienenpflanzen näher einzugehen, wollen wir hier nur auf die verschiedenen Arten der Möglichkeit einer Trachtverbesserung aufmerksam machen.

a. Die Verbreitung für die Bienenzucht nützlicher Gartenpflanzen.

Jeder eifrige Imker hat in seinem Garten wohl einige Beete mit Bienenpflanzen besetzt. Die Zahl der hierzu empfohlenen Zierpflanzen wächst noch ständig. Doch wird die Bedeutung dieser Anpflanzungen vielfach überschätzt. „Einige honigende Topf- oder Zierblumen haben für die Bienenzucht keine Bedeutung", sagt mit Recht Melzer (a. a. O. S. 7). Gelingt es aber dem Imker, durch Überlassung von Samen usw. seine Nachbarn zur Pflege der betreffenden Pflanzen zu bewegen, so mag für ihn immerhin schon ein kleiner Nutzen erwachsen. Besonders dann, wenn es sich um sehr früh blühende Arten handelt. Denn wenn es sonst in der Gegend im ersten Frühjahr an Honig und Pollen fehlt, ist jede Beihilfe zur Erzielung eines starken Brutansatzes und damit zugleich zur Erzielung starker Völker und damit wieder großer späterer Honigerträge besonders wertvoll. Günther[1]) sagt hierüber: „50 gr frischer Honig wirken weit mehr auf den Brutansatz ein als 200 gr gefütterter Honig."

Auch im Spätsommer und Herbst noch Pollen liefernde Pflanzen sind unter Umständen in ihrer Bedeutung nicht zu unterschätzen. Gleichwohl können sich diese Maßnahmen nicht im entferntesten mit den folgenden messen.

b. Die Ausbreitung honigender Feldpflanzen.

Die wenigsten Imker sind größere Landwirte. Sie selbst können also wenigstens unmittelbar zu dem Anbau solcher Pflanzen wenig beitragen. Wenn auch in Imkerzeitungen den Landwirten häufig genug geraten wird, an Stelle der bisherigen Futter- und Gründüngungspflanzen besonders gut honigende (wie etwa Phacelia) anzubauen, so ist das so lange zwecklos, bis nicht der Nachweis für deren sonstige wirtschaftlichen Vorzüge erbracht ist.[2]) Und selbst in diesem Falle wird es noch ein gutes Stück Arbeit kosten, den Landwirt für solche Neuerungen zu gewinnen. Es sind zur Überwindung dieses Widerstandes wiederholt Mittel vorgeschlagen

---

[1]) Praktischer Ratgeber zum Betriebe einträglicher Bienenzucht. Leipzig, 1913. 5. Aufl. S. 107.

[2]) Die Kursusleiter der Bienenzuchtlehrkurse der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg sind angewiesen, die Kursusteilnehmer auf die Vorteile hinzuweisen, „die ihnen durch den Anbau honigender Pflanzen auch in landwirtschaftlicher Beziehung erwachsen." (Übers. über die Tätigkeit der Bienenzuchtabt. d. Landw.-Kammer f. d. Prov. Brandenburg. S. 12.)

und auch angewendet worden. So berichtet Pfarrer Schweizer[1]) aus Pfaffenweiler bei Villingen, daß er für jeden Morgen Esparsette, der in der Nähe seines Hauses gebaut werde, eine Prämie von 5 Mk. zahle. Auch das kostenlose Überlassen von Samen wird empfohlen, ferner Pachtung und Bestellung größerer Landflächen durch Imkerverbände. Wichtiger aber erscheint mir noch das Bestreben, die Landwirte, besonders die Großgrundbesitzer, selber für die Bienenzucht zu gewinnen. Diese hätten es leicht, sich durch Auswahl geeigneter Pflanzen, ohne den Wert ihrer sonstigen Erzeugnisse zu verringern, eine ausgezeichnete Bienenweide zu schaffen. Dem Beispiele der Großgrundbesitzer würde allmählich auch der Kleinbesitzer folgen.

c. Die Ausnutzung von Ödland.

Gerade zur Ansamung des Ödlandes mit honigenden Gewächsen könnten die einzelnen Imker wie auch die Imkervereine und die Behörden erheblich beitragen. Trotz fortschreitender Urbarmachung sind immer noch beträchtliche Flächen Unlandes vorhanden. Auch in den bestangebauten Gegenden finden sich Kies- und Lehmgruben, Eisenbahndämme, Kanalböschungen, Schlacken- und Schutthalden bei Bergwerken usw. Die Bedeutung der auf die angedeutete Weise gewonnenen Bienenweide erhellt u. a. aus folgendem Satze von V. Wüst[2]): „Ein Morgen recht lange anhaltender Bienenweide ist für den Imker besser als zehn Morgen, die nur kurze Zeit im Blütenschmucke prangen." Manche Imker haben sich durch planmäßiges Ansamen von Unlandflächen eine vorzügliche Tracht geschaffen. Vielfach sind auch einsichtige Behörden ihnen dabei entgegengekommen. So sind die Direktionen der Preußisch-Hessischen Eisenbahn von der Verwaltung angewiesen worden, bei der Bepflanzung von Böschungen und Trennstücken neben Obstbau und Vogelschutz auch auf die Verbesserung der Bienenweide Bedacht zu nehmen.[3]) Ebenso hat das bayrische Staatsministerium angeordnet, daß bei der Besamung von Weg- und Kanalböschungen auch auf die Verbesserung der Bienenweide Rücksicht genommen werde durch die Vermischung des Grassamens mit den Samen für die Örtlichkeit geeigneter Honigpflanzen.

Daß trotz dieser Ansätze noch sehr viel zu tun übrig bleibt, kann man ja auf jeder Eisenbahnfahrt feststellen.

---

[1]) Betriebsweisen lohnender Bienenzucht. Herausgegeben von Kuchenmüller. 1903, S. 215.

[2]) Witzgall a. a. O. S. 201.

[3]) Bericht über die Betriebsergebnisse pp. 1908, S. 125. 126.

d. Die Verbesserung der Baumtracht.

In vielen Gegenden, wo (wie etwa in der Mark Brandenburg) wenig Öl- und Futterpflanzen gebaut werden, ist die Baumtracht vor allem wichtig. Allerdings behauptet Günther (a. a. O. S. 104), daß z. B. Esparsette an einem Tage mehr Ertrag gebe als alle Bäume und Sträucher im Jahr. Doch ist das nur sehr bedingt und für seine besonderen örtlichen Verhältnisse richtig. Nun sind die Kunststraßen freilich wohl durchgängig sorgfältig bepflanzt, doch könnte bei der Auswahl der Bäume vielleicht noch mehr als bisher auf ihren Wert für die Bienenzucht Rücksicht genommen werden. Dagegen sind viele Landstraßen und Feldwege noch für unsere Zwecke nutzbar zu machen. Es kämen vor allem in Betracht: Obstbäume oder, wo der Boden gar zu arm ist, die genügsame Akazie. Eine so erzielte Steigerung der Holzerzeugung wäre auch schon aus anderen volkswirtschaftlichen Gründen sehr wünschenswert.

Alfonsus[1]) teilt mit, daß die Stadt Linz auf Ansuchen des oberösterreichischen Bienenzuchtvereins beschlossen habe, zur Bepflanzung öffentlicher Anlagen nur gute Honiggewächse, Bäume und Sträucher zu verwenden. Dies Beispiel verdient allgemeine Nachahmung, zumal da die Anzahl honigender und zugleich gärtnerisch wirkungsvoller Parkpflanzen keineswegs gering ist.[2]) Eine sehr wertvolle Anregung gibt Kuntzsch[3]) mit folgenden Sätzen: „Forstwirtschaftlich wäre es auch für jede Nadelwaldung nützlich, einen Brandstreifen mit Laubbäumen längs der Eisenbahn vorzuschreiben, da dann bei schlechtem Boden Akazien in Betracht kämen. Bei Außerachtlassung dieser Vorschrift müßte bei Funkenflug kein Feuerschaden ersetzt werden. Dann könnten solche Waldbrände wie letzthin bei Primkenau, wo durch Funkenflug 40000 Morgen Kiefernbestand vernichtet wurden und der Eisenbahnfiskus allein dem Herzog Günther ziemlich $4\frac{1}{2}$ Millionen Brandschaden zu zahlen hatte, nicht vorkommen.“ Die Eisenbahnverwaltungen selber könnten vielleicht die Böschungen hoher Eisenbahndämme zu eigenem Vorteil noch durch Bepflanzung mit Akazien ausnutzen.

Die Eignung der Akazie als Feuermantel hebt auch Heß hervor in seinem Werke „Die Eigenschaften und das forstliche Verhalten der wichtigeren in Deutschland vorkommenden Holzarten“ (Berlin, 3. Aufl. 1905). Muß es nun nicht wie ein Schild-

---

[1]) Allgemeines Lehrbuch der Bienenzucht. Wien, 1905. S. 209.

[2]) Siehe außer den angeführten Schriften auch das Verzeichnis im Katalog der Baumschule von L. Späth. 1912/13, S. 162.

[3]) Imkerfragen. 2. Aufl. 1915. Verl. Stein, Potsdam. S. 337.

bürgerstreich anmuten, wenn der Bund für Heimatschutz in Württemberg die Akazie als „undeutschen“ Baum ausgerottet wissen will? Mit Recht fragt Kuntzsch a. a. O. S. 337, ob dann nicht auch die Kartoffel — wir könnten, wenn wir in der Geschichte etwas weiter zurückgehen, noch die Obstbäume, den Weinstock und viele Getreidearten hinzufügen — verschwinden müßte. Leider soll, wie die Rheinische Bienenzeitung 1915 (Heft 7) mitteilt, die württembergische Eisenbahnverwaltung jener Eingabe entsprochen haben.

Können auch die empfohlenen Maßnahmen in großzügiger Weise nur von den Behörden angeordnet werden[1]), so bleibt doch auch für den einzelnen Imker und für die Imkerverbände genug zu tun übrig, und nicht nur durch theoretische Erörterungen. Imker, die in Gemeindevertretungen sitzen, hätten dazu vielfach gute Gelegenheit. Größere Imkerverbände könnten Anpflanzungen auf eigene Kosten durchführen oder durch Gewährung von Zuschüssen Einfluß auf die Sortenwahl gewinnen, statt ihr Geld für unnötige Spielereien auszugeben.

Zum Schluß sei nochmals nachdrücklichst betont, daß die Verbesserung der Bienenweide das bei weitem wirksamste Mittel zur Förderung der Bienenzucht bildet. Ich glaube nicht zu übertreiben, wenn ich behaupte, daß durch planmäßige und weitreichende Maßnahmen in dieser Richtung die Zahl der Bienenvölker und die Erträge an Honig sich auf mindestens das Doppelte der bisherigen erhöhen ließen.

e. Ergänzende Einzelheiten.

Mit der Empfehlung, Beschreibung und Einführung irgendwelcher honigender Pflanzen ist zunächst, wie schon betont, noch gar nichts gewonnen. Ob von irgendeiner Honigpflanze im Reiche einige oder auch einige Dutzend Morgen bebaut werden, ist für die Bienenzucht im ganzen ziemlich gleichgiltig. Man sollte daher vor allem die Aufmerksamkeit solchen Pflanzen zuwenden, die einen Massenanbau ermöglichen. Besonders wertvoll wäre m. E. die Nutzbarmachung der riesigen Rotkleeflächen für die Bienenzucht. Die Bienen sind nicht imstande, zu dem tief liegenden Nektar des Rotklees mit ihrem kurzen Rüssel vorzudringen,

---

[1]) Wenn, wie 1911 im preußischen Abgeordnetenhause der Vertreter der Regierung mitteilte, den Landwirtschaftskammern alljährlich 40000 Mk. zur Förderung der Bienenzucht zur Verfügung gestellt werden, so wäre es m. E. wünschenswert, daß ein größerer Teil davon zur Verbesserung der Bienenweide verwendet würde. Eine solche würde gewiß besser noch als alle Lehrkurse usw. und ganz von selbst eine Zunahme der Imker und der Bienenvölker zur Folge haben.

während sie Weiß- und Schwedenklee mit Erfolg befliegen. Da diese beiden Kleearten, namentlich jener, in ihren Massenerträgen weit hinter dem Rotklee zurückbleiben, aber wieder den Vorzug größerer Winterhärte haben, so ist von vielen Seiten der Vorschlag gemacht worden, der Rotkleesaat einen Teil Schwedenkleesamen beizumischen, damit der Bastardklee gegebenenfalls die Frostlücken des Rotklees ausfüllte.

Ferner hat Ökonomierat Wüst einen Rotklee gezüchtet, der von den Bienen ausgenutzt werden kann. Leider muß er aber selber erklären[1], daß diesem Klee eine wirtschaftliche Bedeutung nicht zukommt. Immerhin sollte man solchen Versuchen eine erhöhte Aufmerksamkeit schenken; denn die allgemeine Einführung eines von den Bienen beflogenen Rotklees wäre für die Bienenzucht ein Ereignis allerersten Ranges. Es soll und kann hier kein Urteil über die forstliche Anbauwürdigkeit der Akazie gefällt werden[2]. Nur darauf sei hingewiesen, daß sie sich infolge ihrer Anspruchslosigkeit und ihrer geringen Umtriebszeit besonders für Privatwaldungen empfiehlt. Aber ganz abgesehen von dem eigentlichen Forstbetrieb haben wir ja bereits die reichen Verwendungsmöglichkeiten für die Akazie angedeutet. Es sei noch erwähnt, daß Heß ihre Anpflanzung auf trockenen Weiden empfiehlt wegen ihrer Eigenschaft, den Graswuchs zu begünstigen.

Unter den anderen honigenden Waldbäumen verdient der amerikanische Zuckerahorn Beachtung. In seinem Werke „Fremdländische Wald- und Parkbäume" (Berlin 1906) empfiehlt Mayr seinen forstmäßigen Anbau zum Zwecke der Zuckergewinnung. (In Amerika sollen 50 % der genossenen Süßstoffe vom Zuckerahorn stammen.) Für Deutschlands Nahrungsmittelversorgung wäre natürlich eine massenhafte Zuckergewinnung sehr wünschenswert, zumal sie ohne Nachteile für den Baum vor sich gehen soll und die Bienen gleichzeitig eine ausgezeichnete Frühtracht finden würden. Auch liefern die Ahornbäume häufig Honigtau, der als Sommertracht willkommen wäre.

---

[1]) „Deutsche ill. Bienenzeitung" 1915 S. 72 ff.

[2]) Siehe darüber u. a. die Literatur bei Heß a. a. O. S. 143 ff. — Von einem ganz neuen Gesichtspunkte aus beleuchtet J. Jentsch („Fruchtwechsel in der Forstwirtschaft", Berlin 1911) die forstwirtschaftliche Bedeutung der Akazie. Er hebt ihre hervorragende Fähigkeit hervor, ausgesogene und heruntergebrachte Böden durch ihr starkes Wurzelvermögen tiefer zu lockern und zu zerklüften und vor allem mit Stickstoff anzureichern. „Sie ist", so bemerkt er, „daher vielleicht berufen, dieselbe Rolle zu spielen wie die Leguminosen in der Ackerwirtschaft."

3. Die Betriebsweisen und ihre Verbesserung.

Zum Wesen einer intensiven Bienenzucht gehört die sorgfältigste Pflege der Bienen. Leider mangelt es hieran noch vielfach.

Mindestens 40 % aller Völker dürften infolge Nachlässigkeit und Unbekanntschaft ihrer Besitzer mit den einfachsten Grundregeln der Bienenpflege bei weitem nicht den Ertrag liefern, den sie bringen könnten. Hier steht der erziehlichen Einwirkung der Vereine und Behörden durch Vorträge oder Kurse noch ein weites Feld offen.[1]) Besonders verhängnisvoll sind die Folgen nachlässiger Einwinterung und ungenügender Einfütterung. Den Bienen wird wohl in habgieriger Weise der letzte Honig genommen, Zucker aber nicht oder doch nur in völlig ungenügender Menge, womöglich noch viel zu spät, eingefüttert. Die Folgen bleiben nicht aus. Ein hoher Hundertsatz der Völker geht über Winter zugrunde, der Rest kommt geschwächt in das neue Jahr, gibt geringe Erträge und ist für Krankheiten besonders empfänglich. Solche verwahrlosten Stände bilden dann auch infolge der Ansteckungsmöglichkeiten eine ständige Gefahr für gut geleitete Nachbarstände.

Die Verbreitung der Bienenkrankheiten und die wirtschaftliche Bedeutung des durch sie angerichteten Schadens.

Der Bekämpfung der Krankheiten gebührt größte Aufmerksamkeit. Die gefürchtetste darunter ist die Faulbrut.[2]) In Amerika ist diese Krankheit außerordentlich verbreitet. Infolgedessen hat man dort, um den völligen Zusammenbruch der Bienenzucht zu verhindern, kräftige staatliche Maßnahmen ergriffen. Immerhin wird der jährlich unmittelbar angerichtete Schaden noch auf

---

[1]) Ein großer Teil dieser Bienenhalter entzieht sich freilich dieser Einwirkung völlig, hat auch nicht die geringste Neigung, zur Erweiterung seiner Kenntnisse etwas zu tun oder sich einem Verein anzuschließen. Namentlich bei der landwirtschaftlichen Bevölkerung herrscht, wenigstens vielerorts, die Anschauung, daß man den Bienen wohl nehmen könne, aber nichts zu geben brauche. Wohl weiß der Landmann, daß eine Kuh, die nicht ihre Pflege und vor allem auch ihr reichliches Futter bekommt, keine Milch gibt und daß eine solche Sparsamkeit eine böse Verschwendung ist. Aber bei den Bienen handelt man nur zu oft nicht danach.

[2]) S. darüber Maaßen: Über die unter dem Namen Faulbrut bekannten seuchenhaften Bruterkrankungen der Honigbiene. (Mitt. aus der Kais. Biol. Anstalt für Land- und Forstw. 1908, Heft 7.) und

Zander: Die Faulbrut und ihre Bekämpfung (Handbuch der Bienenkunde Bd. I; Stuttgart, 1910.)

1 Mill. Dollar geschätzt.[1]) Für Deutschland ist die Gefahr nicht so drohend. Nach einer von der Landwirtschaftskammer der Provinz Brandenburg mir gütigst erteilten Auskunft betrug die Zahl der durch Faulbrut vernichteten Völker unter den 43 669 (47 320) Völkern der organisierten Imker der Provinz in den Jahren 1912 (1913) 110 (109), also 0,24 %[2]). Es würde demnach auf je 415 Völker im Jahre 1 Verlust durch Faulbrut kommen. Übertragen wir dies Verhältnis auf das Reich, so erhalten wir einen jährlichen Verlust von rund 6300 Völkern mit einem Werte von 126 000 Mk. (Die Beuten und das Innengut müssen meist auch vernichtet werden.) Nun ist zu bedenken, daß zahlreiche Imker in der Provinz Brandenburg, auf die Entschädigung verzichtend, ihre kranken Völker stillschweigend vernichtet haben werden. Ferner kann man annehmen, daß die Zahl der Faulbrutfälle bei den nichtorganisierten Imkern vielleicht verhältnismäßig noch höher ist. Der durch die Faulbrut alljährlich angerichtete Schaden im Reiche mag sich daher etwa auf 250 000 bis 300 000 Mk. belaufen. Fast ebenso unangenehm wie der Schade selbst ist das Gefühl der Unsicherheit und Entmutigung, das durch die drohende Gefahr hervorgerufen wird. Als Gegenmaßnahme dürfte wohl in einiger Zeit ein Gesetz erlassen werden, das staatliche Inspektoren, Anzeigepflicht, Zwangsversicherung usw. vorsieht. Einstweilen sind vielfach von Vereinen „Faulbrutkassen" gegründet worden. Auch gewährt z. B. die Landwirtschaftskammer der Provinz Brandenburg aus ihren Mitteln den Geschädigten Zuschüsse. So wurden aus der „Faulbrut-Kasse" der der Kammer angeschlossenen Imker i. J. 1912 540 Mk., 1913 552 Mk. gezahlt, aus Kammermitteln 558, bez 552 Mk. (Außerdem wurden aus Kammermitteln nicht organisierten Imkern für 3 Völker 18 Mk. gewährt.) Eine gesetzliche Regelung der ganzen Frage ist nur in den beiden Mecklenburg erfolgt.

So wichtig aber auch eine erfolgreiche Bekämpfung der Faulbrut ist, so ist doch die der anderen Krankheiten wie Ruhr, Maikrankheit usw. vielleicht noch wichtiger.

Zander[3]) sagt: „Ich halte diese Vernachlässigung für ganz unverantwortlich, denn die Krankheiten der erwachsenen Bienen sind wesentlich schlimmer und verheerender als die Brutkrankheiten. Nach statistischen Erhebungen über die Verbreitung der

[1]) Siehe Phillips: The Treatment of Bee Diseases. (Farmers Bulletin 442, Wash. 1911, S. 5.)

[2]) Nach Maaßen (a. a. O.) betrug der Verlust um 1900 in Mecklenburg-Schwerin etwa 0,24 %, in Mecklenburg-Strelitz 0,63 %.

[3]) Handbuch der Bienenkunde, T. II. Krankheiten und Schädlinge der erwachsenen Bienen. Stuttg. 1911.

Bienenkrankheiten in Bayern mußten i. J. 1908 rund 150 Völker, welche an einer ansteckenden Brutkrankheit litten, vernichtet werden; dagegen wurden Ruhr, Maikrankheit usw. bei ca. 7000 Völkern beobachtet, die einen Wert von etwa 150 000 Mk. repräsentieren." Das beste Mittel gegen diese Krankheiten wird eine möglichst sachgemäße Behandlung der Völker sein und mittelbar die fachliche Fortbildung der Imker. Dasselbe gilt auch von den alljährlichen gewaltigen Winterverlusten, die teilweise mit den Krankheiten zusammenhängen, teilweise aber auch auf anderen Ursachen beruhen. In der Provinz Brandenburg betrugen die Winterverluste bei den zum Provinzialverband gehörigen Imkern i. J. 1912: 6448, i. J. 1913: 5582 Völker oder rund 15 (12) % der Gesamtzahl. Die Zahl der Verluste bei den nicht organisierten Imkern dürfte verhältnismäßig noch beträchtlich größer sein. Nehmen wir 15 % als Satz für das Reich an, so würde das einen Jahresverlust von rund 400 000 Völkern bedeuten. Rechnet man den Wert eines jeden Volkes sehr gering mit 8 Mk. (Wohnung, auch vielleicht die Waben bleiben ja erhalten), so beträgt der jährliche Winterverlust rund 3 200 000 Mk.

Fügt man zu diesem die Verluste durch Krankheiten, Weisellosigkeit, Wachsmotten usw. während des Sommers, so dürfte der erlittene Schaden im Jahre zweifellos 5 000 000 Mk. erreichen. Diese Zahlen ließen sich sicherlich bedeutend vermindern, die Erträge der Bienenzucht dementsprechend erhöhen.

Züchtung einer ertragreichen Bienenrasse.

Die schon erwähnte Königinnenzucht ist um so wichtiger, als die Königin ja Trägerin der Eigenschaften des ganzen Volkes ist und die Züchtung guter Königinnen auch gute Völker zur Folge hat. Man hat nun versucht, durch Einführung fremder Rassen (und die Fortzüchtung mit den Königinnen) die Honigerträge zu steigern. Diese Versuche dürften sämtlich als verfehlt anzusehen sein. Auf den Altmeister Dzierzon[1]) geht der „Italienertaumel" in der deutschen Bienenzucht zurück, von dem man heute im allgemeinen geheilt ist. Die überwiegende Mehrzahl der Imker ist sich jetzt darüber einig, daß die italienische Biene trotz mancher Vorzüge im allgemeinen für unser Klima der guten deutschen Biene unterlegen ist. Freilich finden sich noch immer Freunde der gelben Biene. Auch cyprische, syrische und ägyptische Bienen hat man

[1]) S. Dzierzon: Ein höchst wichtiges Ereignis (Bienenzeitung, Eichstätt 1853 S. 40—41);

Kleine: Die italienische Biene. Ebenda 1859, S. 195.

bei uns eingeführt.[1]) Außer der Krainer Biene, die auch heute noch in verhältnismäßig größeren Mengen zur Einfuhr gelangt, hat dann neuerdings eine Zeitlang die amerikanische sog. „Rotkleebiene" eine Rolle gespielt. Bald aber entpuppte sich alles als echt amerikanischer Reklameschwindel. Es fiel den „Rotkleebienen" gar nicht ein, den Rotklee zu befliegen (wenigstens nicht mehr als die einheimischen Bienen). Sie waren dazu auch gar nicht imstande; denn wie Untersuchungen u. a. von Kulagin[2]) über die Länge des Bienenrüssels ergaben, ist in der Rüssellänge zwischen der Rotkleebiene und der schwarzen Biene kein Unterschied. Sogar die indische apis dorsata hat man einzuführen versucht.[3])

Neuerdings geht das Streben, besonders in der Schweiz, dahin, die nur noch selten völlig unvermischte schwarzbraune deutsche Biene wieder rein zu züchten.[4]) Neben der Anpassung an ein rauheres Klima schätzt man bei ihr besonders die Schwarmfaulheit. Aber wohl die Mehrzahl der Imker[5]) steht der Rassenzucht überhaupt ablehnend gegenüber und empfiehlt nur die Wahlzucht)[6] d. h. die Auslese und Nachzucht von den honigreichsten Völkern. Gerstung (a. a O. S. 246) gibt dem Gegensatz Ausdruck mit den Worten: Die Schweizer Imker haben das Ideal ausgedrückt in der Forderung „Ein schöner Bien[7]) muß herangezüchtet werden", wir möchten dagegen die Losung ausgeben „Ein guter Bien ist unser Ideal". Ohne zu dieser Streitfrage Stellung zu nehmen, wollen wir nur darauf hinweisen, daß Ausartung der Farben- und Rassenzucht zu einer Sportzucht wie etwa bei der Geflügelzucht durchaus zu verwerfen ist.[8]) Es sind vielfach von Vereinen und Behörden eigene Königinnenzucht- und Belegstationen

---

[1]) Vogel: Die ägyptische Biene. Berlin 1865.

[2]) Kulagin: Zool. Anzeiger Bd. 29, 1906, S. 711—16.

[3]) S. Dathe: Lehrbuch der Bienenzucht. 5. Aufl. 1892, S. 325—32.

[4]) S. Kramer a. a. O.

[5]) S. u. a Kuntzsch a. a. O. — Stränli: Der pavillonfähige Dadant-Alberti-Bienenkasten unter besonderer Berücksichtigung der Königinzucht des Amerikaners G. M. Doolittle. 1902. — Gerstung: Der Bien und seine Zucht. 2. Aufl. 1905.

[6]) Zuerst hat wohl Vogel nachdrücklichst auf die Notwendigkeit der Wahlzucht hingewiesen in seiner Schrift: „Die Honigbiene und die Vermehrung der Bienenvölker nach den Gesetzen der Wahlzucht." 1880.

[7]) „Der Bien" — Ausdruck für das ganze Bienenvolk.

[8]) 200 Mk. für eine Königin, wie sie an Schweizer Züchter gezahlt sein sollen, kann kein Imker zahlen, der auf Einnahme rechnet und rechnen muß. So hohe Unkosten können auch die Leistungen der vortrefflichsten Königin nicht wieder einbringen.

eingerichtet worden.[1]) Aber auch jeder Besitzer eines etwas größeren Bienenstandes kann wenigstens inbezug auf die Wahlzucht in dieser Hinsicht tätig sein [2])

---

[1]) S. für die Prov. Brandenburg: Übersicht über die Tätigkeit der Bienenzucht-Abteilung der Landwirtschaftskammer f. d. Pr. Brandenburg. 1913 S. 7, 27, 52. — S. auch: Festschrift zu Ehren der 58. Wanderversammlung der deutschen, österr.-ungar. Bienenwirte usw. Berlin 1913, S. 23—25.

[2]) Zu dem Zwecke ist natürlich eine bienenwirtschaftliche Buchführung, die sich auch aus anderen Gründen empfiehlt, durchaus nötig.

III. Die Einträglichkeit der Bienenzucht.

Allgemein wird die hohe Einträglichkeit der Bienenzucht anerkannt und betont, daß kein anderer Nebenzweig der Landwirtschaft, wie etwa Geflügelzucht usw., sich so gut verzinse wie sie. Das dürfte den Tatsachen entsprechen, unter der Voraussetzung natürlich, daß der Betrieb der Bienenwirtschaft die nötige Sorgfalt nicht vermissen läßt. Wenn trotzdem der Anreiz zur Ausdehnung der Bienenzucht nur gering erscheint und die Zahl der Bienenvölker sich nur langsam vermehrt, zeitweilig sogar abgenommen hat, so liegt das einesteils daran, daß die Ausbreitungsmöglichkeit der Bienenzucht im Gegensatz zu jeder anderen Viehhaltung beschränkt ist, vor allem aber daran, daß viele Bienenhalter nicht willens oder nicht in der Lage sind, Zeit und Mühe für eine sorgfältige und erfolgreiche Behandlung der Bienen aufzuwenden. Ihre geringen Erfolge reizen dann wenig zur Vermehrung und Ausbreitung der Bienenzucht.

Die vielfach gemachten Angaben über Erträge sind für unsere Berechnung meist nicht zu verwerten. Abgesehen davon, daß es nicht nur ein Jägerlatein, sondern auch ein ausgemachtes Imkerlatein gibt, haben Angaben über Erträge einzelner Jahre oder gar einzelner Stöcke in einzelnen Jahren für uns gar keinen Wert. Wir müssen vielmehr den Durchschnittsertrag ganzer Stände in einem größeren Zeitraum in Betracht ziehen. Aber auch solche Zahlen, soweit sie überhaupt vorliegen, dürfen inbezug auf unsere Frage nicht ohne weiteres zugrunde gelegt werden. Zunächst ist es schwierig oder ganz unmöglich, bei der Bienenzucht als Nebenberuf die geleistete Arbeit irgendwie zu bewerten, und sodann ist die Bienenzucht sehr viel mehr als jeder andere Zweig der Landwirtschaft von den örtlichen Verhältnissen abhängig. Richtig bemerkt Gravenhorst[1]): „Total ungünstige Bienengegenden dürften sich in Deutschland wohl ebensowenig finden wie solche, wo die Bienen vom ersten Ausflug im Frühjahr bis zum letzten Herbste fortwährend sehr gute Tracht haben; in den meisten Gegenden ist diese nur eine zeitweise." Aber die Unterschiede sind

[1]) Der praktische Imker. 5. Aufl. 1827, S. 3.

doch außerordentlich groß. Es gibt Gegenden, wo, wie Gravenhorst a. a. O. ausführt, der geschulteste, mit den besten Hilfsmitteln arbeitende Imker wenig erntet, während in guten selbst der Stümper erträgliche Ernten haben kann. Es wäre ein ziemlich müßiges Beginnen, rechnerisch allgemeine Durchschnittserträge aus einzelnen Berichten feststellen zu wollen. Auch die Ergebnisse der Zählungen von 1900 und 1912 (die eine Ernte von 7, bez. 6 kg Honig für den Mobilstock ergaben) können wir nicht zur Grundlage unserer Berechnungen machen. Denn einmal handelt es sich hier um einzelne Jahre. Freilich dürften die Schwankungen der einzelnen Jahre durch die Verschiedenheiten der einzelnen Teile des Reiches stark gemildert sein. Ferner aber ist die Gewähr für eine Richtigkeit jener Zahlen kaum zu übernehmen. Und schließlich sind die Durchschnittserträge doch auch durch die zahlreichen minderwertigen Stände stark gedrückt, während wir immer eine sorgfältige Behandlung der Bienen voraussetzen. Es bleibt also nichts anderes übrig, als von den Ertragsschätzungen eines erfahrenen und zuverlässigen Imkers auszugehen. Gerstung[1]) rechnet den jährlichen Durchschnittsertrag eines gesunden, vollkräftigen Volkes[2]) in einer Frühtrachtgegend auf 25 Pfd. Honig, wenn das Volk nicht schwärmt. „Schwärmt es dagegen", fährt er fort, „so geht der Honigertrag entsprechend zurück oder verschwindet sogar ganz; dafür tritt aber der Wert des Schwarmes oder der Schwärme ein, wenn das Volk mehrmals geschwärmt hat."

Wenn wir aber einen Stand von beispielsweise 30 Völkern haben, so dürfen wir nicht als Ertrag eine Menge von 25 × 30 Pfd. Honig annehmen; denn eine Anzahl der Stöcke wird bei der gewöhnlichen Betriebsweise schwärmen. (In manchen Jahren vielleicht gar keiner, in anderen wieder ein sehr beträchtlicher Teil.) Eine Anzahl wird auch sonst aus irgendwelchen anderen Gründen nicht „gesund" und „volkskräftig" sein. Den Wert der Schwärme dürfen wir aber im allgemeinen auch nicht als Ertrag rechnen, denn meist müssen sie dazu dienen, die Verluste der Standvölker durch eintretende Weisellosigkeit, Winterverluste und Krankheiten zu ersetzen. Ganz abgesehen davon, daß ein gewisser Teil der Schwärme davon- und somit verloren zu gehen pflegt. Als Beweis dafür mag schon der Umstand gelten, daß die Zahl der Bienenvölker in Deutschland trotz der zahlreichen Schwärme nur in sehr beschränktem Maße zunimmt. Wir dürfen wohl behaupten, daß bei der gewöhnlichen, allgemein üblichen Betriebsweise nur die

[1]) Der Bien und seine Zucht.

[2]) Es handelt sich um Stöcke mit beweglichem Bau. Von diesen werden wir zunächst überhaupt nur reden. Zum Schluß werden wir auch auf den Stabilbetrieb kurz zu sprechen kommen.

Hälfte der bewirtschafteten Völker den angegebenen Ertrag liefert, die andere Hälfte wenig oder gar nichts. Setzen wir den Gesamtertrag dieser nicht vollwertigen 15 Völker dem von 5 vollkräftigen gleich, so würden wir unter unseren Voraussetzungen bei einem Stande von 30 Völkern zu folgender Ertragsberechnung kommen:

$$20 \times 25 \text{ Pfd. Honig} = 500 \text{ Pfd.}$$

Nehmen wir für den Honig einen Großhandelspreis von nur 75 Mk. für den Zentner an, so macht das 375 Mk. Davon geht ab der Preis der für den Winter eingefütterten Zuckermengen.[1]) Rechnen wir hier 15 Pfd. für das Volk, von denen 10 Pfd. steuerfrei geliefert werden. Der Preis des Zuckers schwankt natürlich in den einzelnen Jahren. Im Jahre vor dem Kriege wurde der steuerfreie vergällte mit 13—14 Pf. für das Pfund geliefert, der versteuerte mit 21 Pf. angeboten. Rechnen wir selbst 16 und 23 Pf., so betragen die Ausgaben:

$$(16 \times 10 + 23 \times 5) \times 30 \text{ Pf.} = 85{,}50 \text{ Mk.}$$

Es sei angenommen, daß die Mittelwände von dem gewonnenen Wachs selbst gegossen seien.

Der Ertrag würde sich also von 375 auf rund 290 Mk. vermindern.

Rechnet man nun den Wert der ganzen Anlage auf 1000 Mk. (Wert des Volkes mit Beute 24 Mk : $30 \times 24 = 720$ Mk.; Wert des Bienenhauses und der Geräte: 280 Mk.), so würde sich eine durchschnittliche Verzinsung der Anlage mit 29 % ergeben; selbstverständlich ohne Anrechnung der geleisteten Arbeit. Oder rechnen wir Kapitalzins und Abschreibung mit 6 %, so würde sich die aufgewandte Mühe mit 230 Mk. belohnt machen, für den einzelnen Stock mit 7,70 Mk.

Es handelt sich dabei um den Durchschnittsertrag; die Ergebnisse der einzelnen Jahre werden sehr verschieden sein. „In recht guten honigreichen Jahren", heißt es bei Gerstung an der oben erwähnten Stelle weiter, „steigt der Honigertrag bei guten

---

[1]) Um Mißverständnissen bei Nichtimkern vorzubeugen, sei hier bemerkt, daß dieses Zuckereinfüttern für den Winter durchaus einwandfrei und zulässig ist und mit einer betrügerischen Zuckerfütterung während der Sommertracht nicht zusammengeworfen werden darf. In den allermeisten Gegenden ist die Bienenzucht nur dadurch lohnend, daß man den Bienen auch den zur Überwinterung nötigen Honig wenigstens zum Teil nimmt und durch Zucker ersetzt. Vielerorts ist die Imkerei sogar ein reines Tauschgeschäft zwischen Zucker und Honig geworden. Der im Herbst eingefütterte Zucker wird von den Bienen als Nahrung für sich oder für die erste Frühjahrsbrut verbraucht, kommt also nicht zwischen den Honig des nächsten Jahres.

Völkern bis auf einen Zentner und darüber hinaus, in schlechten Jahren sieht sich dagegen der Imker unter Umständen sogar gezwungen, das Winterfutter darzubieten, um die Völker vor dem Hungertode zu bewahren."

Es gibt, wie schon hervorgehoben, Gegenden mit besseren und schlechteren Honigerträgen. Aber auch bei einem jährlichen Durchschnittsertrage von nur 15 Pfd. auf das vollkräftige Volk würde sich immer noch ein Überschuß ergeben: 300 Pfd. Honig im Werte von 225 Mk., abzüglich des Futters, 140 Mk., abzüglich der Verzinsung und Abschreibung des Anlagekapitals: 80 Mk.

Andrerseits finden sich auch Gegenden, wo Durchschnittserträge von 35 Pfd. für das vollkräftige Volk nicht zu hoch gegriffen sind. Der Ertrag würde sich dann folgendermaßen stellen: 700 Pfd. Honig im Werte von 525 Mk; abzüglich des Futters: 440 Mk., abzüglich Verzinsung und Abschreibung: 380 Mk.

Besonders hoch werden die Erträge da sein, wo außer der Frühtracht noch eine nennenswerte Spättracht vorhanden ist, oder wo der Imker in der Lage ist, durch Wanderung die Biene von einer fetten Weide zur anderen zu führen.

Endlich ist noch zu bemerken, daß viele Imker entweder selbständig oder durch die Vereine ihren Honig im Kleinverkauf absetzen und z. T. beträchtlich bessere Preise erzielen. Die Preise für den Kleinverkauf schwankten freilich außerordentlich. Als Durchschnittspreis vor dem Kriege darf man 90 Pf. für das Pfund Schleuderhonig ansetzen. Bei diesem Satze stellt sich der Überschuß bei 25 (15 und 35) Pfund Honigertrag folgendermaßen:

25 : 450 Mk.	— 365 Mk.	305 Mk.
15 : 270 „	— 185 „	125 „
35 : 630 „	— 545 „	485 „

Auf dem von der Landwirtschaftskammer für die Prov. Brandenburg eingerichteten Honigmarkte verblieb den Verkäufern bei einem Preise von 1,35 Mk. für ½ kg einschließlich Glas (10 Pf.) nach Abzug von 12 % für Marktgebühr rund 1,10 Mk. für das Pfund.[1]) Einige tatsächliche Ertragsaufstellungen bestätigen die annähernde Richtigkeit unserer Schätzungen. Diese Aufstellungen sind dem schon erwähnten Buche von Kuchenmüller „Betriebsweisen lohnender Bienenzucht" entnommen. Es ist bei ihnen anscheinend (genau geht es aus dem Text, wie meist bei solchen Aufstellungen, nicht hervor) die Zahl der Standvölker, d. h. entweder der ausgewinterten oder der bei der Honigernte von

---

[1]) S. „Übersicht über die Tätigkeit der Bienenzuchtabteilung der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg. 1913, S. 19."

den ausgewinterten noch vorhandenen Stöcke, berücksichtigt (die gefallenen und einen großen Teil des Jahres bewirtschafteten Schwärme hingegen nicht). Die Erträge sind also verhältnismäßig noch günstiger als bei unseren obigen Berechnungen nur auf die vollkräftigen Völker.

S. 59 gibt A. Steenhusen in Westerhever (Schleswig-Holstein) folgende Zahlen:

Jahr	Völker	Einnahmen		Ausgaben	
		Mk.	Pf.	Mk.	Pf.
1881	4	61	95	245	65
1882	4	110	—	210	05
1883	6	338	49	86	44
1884	10	385	62	443	72
1885	13	654	25	120	70
1886	18	262	22	163	65
1887	24	700	44	255	69
1888	18	274	—	263	—
1889	22	547	86	227	76
1890	23	409	18	301	73
1891	29	599	03	313	24
1892	30	1949	94	467	73
1893	42	969	33	440	63
1894	25	1103	26	560	05
1895	30	550	—	335	33
1896	38	312	79	169	94
1897	38	1248	39	153	55
1898	38	1092	80	293	75
1899	42	708	31	596	03
1900	40	4	—	253	40
1901	25	1838	47	372	32
Sa.	519	14120	33	6274	36

Die Roheinnahme betrug 14 120,33 Mk.
„ Rohausgabe „ 6 274,36 „

Der Reingewinn betrug 7 845,97 Mk.

Die Zahl der Völker, welche die 14 120,33 Mk. gesammelt haben, betrug 519. Es ergibt sich also eine durchschnittliche Roheinnahme von 27,21 Mk. und ein Reingewinn von 15,12 Mk. für Stock und Jahr.[1])

[1]) Der Verfasser kommt, anscheinend infolge eines Versehens, zu einem etwas höheren Endergebnis.

Hierzu ist noch zu bemerken, daß ein Teil (1/4?) der Völker aus Stabilvölkern bestand.

S. 98 gibt P. Hoppe in Klecewo (Westpreußen) bei einem Stande von 15—20 Stöcken (meist Kanitzmagazinen) folgende Durchschnittserträge für jeden Standstock an:

1901	= 26,5	Pfund	Honig	+ 1,00	Schwarm
1900	= 54,3	„	„	+ 0,44	„
1899	= 54,0	„	„	+ 0,87	„
1898	= 20,5	„	„	+ 1,00	„
1897	= 36,1	„	„	+ 0,50	„
1896	= 12,0	„	„	+ 0,55	„
1895	= 61,3	„	„	+ 0,75	„
Durchschnitt:	37,2	Pfund	Honig	+ 0,73	Schwärme.

Pfarrer Gmelin in Schwabbach (Württemberg) schreibt S. 232: „Rechne ich alle meine Erträgnisse in guten und schlechten Jahren zusammen und dividiere ich mit der Zahl der Völker, so ergibt sich ein Resultat von 24 Pfund Honig pro Volk, und ich denke, das ist kein schlechtes Resultat, wenn man alles ineinander rechnet, gute und schlechte Jahre. . . . In meinem schlechtesten Jahr kamen nur 4 Pfund auf das Volk, in meinen besten dagegen 118 Pfund auf den Stock. Der Honigertrag, in Geld berechnet, übertrifft den Aufwand für Völker, Beuten, Geräte usw. um das Vierfache, also wahrlich auch keine schlechte Rente."

Aus dem bisher Ausgeführten folgt, daß die Bienenzucht (mit Mobilstöcken) zum mindesten für den, der seine freie Zeit nicht anders nutzbringend verwenden will oder kann, eine gewinnbringende, unter Umständen sogar sehr lohnende Nebenbeschäftigung darstellen kann. Dies umsomehr, als die verwendete Mühe nicht zu groß ist und ein Geistlicher, Lehrer, Förster usw. wohl bis 40 Standvölker gut versorgen mag. Freilich, wollte man die geleistete Arbeit in Rechnung stellen, so würde doch wohl nur in recht guten Gegenden ein irgendwie nennenswerter Überschuß herauskommen. Immerhin gilt auch heute noch, was Ilgen[1]) sagt: „Aber auch materiellen Gewinn bringt die Bienenzucht. — Mag dieser dem begüterten Manne unbedeutend erscheinen, für den kleinen Besitzer und besonders für den Lehrer auf dem Lande ist er sehr hoch anzuschlagen. Ich kenne Fälle, daß Landschullehrer Tausende von Talern aus dem vieljährigen Ertrage ihrer Bienenzucht erspart haben."

Es ist vielleicht wichtig, hier noch zu bemerken, daß diese Nebeneinnahmequelle auch für weniger günstig gestellte Kreise zu-

[1]) Anleitung zur rationellen Bienenzucht. 1887. S. 1.

gänglich ist, da das Anlagekapital für einen größeren Bienenstand nicht auf einmal aufgebracht zu werden braucht, der Imker vielmehr klein anfangen und, wenn er in der ersten Zeit auf einen Verdienst verzichtet und diesen auf die Erweiterung des Standes verwendet, in einigen Jahren in den Besitz eines größeren Standes kommen kann.

In diesem Zusammenhange sei hier noch die ausführliche Ertragsberechnung eines neugegründeten Standes wiedergegeben, bei der die Anlagekosten mit den laufenden Ausgaben zusammengeschrieben sind. Schon nach kurzer Zeit sind aber diese Ausgaben gedeckt und der Wert des Standes somit völlig abgeschrieben. Bei Ludwig: „Unsere Bienen" S. 228 berichtet ein Herr H. A. in L.:

Erstes Jahr.	Ausgabe	Einnahme
2 Doppelbeuten zu 26 ℳ	52,00 ℳ	—
Fracht u. dergl.	1,50 „	—
2 Völker, je 8 Waben besetzend, Wabe 3,50 ℳ	56,00 „	—
Fracht u. dergl	4,00 „	—
2 Kilo Mittelwände und Porto . .	9,00 „	—
Geräte zum Drahten	2,00 „	—
Geräte (einzeln aufgeführt) . . .	12,85 „	—
Bienenhauseinrichtung (sehr einfach) .	30,00 „	—
50 Pfund Zucker zu 25 Pf. . . .	12,50 „	—
Sa.	179,85 ℳ	
55 Pfund Honig		55,00 ℳ
Mehrausgabe	124,85 ℳ.	

Zweites Jahr.	Ausgabe	Einnahme
4 Bienenwohnungen (Einbeuten) mit Fracht	45,00 ℳ	—
Honigschleuder	33,20 „	—
Honigkanne mit Sieb	5,00 „	—
5 Kg. Kunstwaben	20,00 „	—
Vereinsbeitrag (Zeitung)	2,00 „	—
Bienenbücher	6,00 „	—
Bienenschwarm (Krain), da ein Volk weisellos	17,50 „	—
1 Bienenwohnung nachbestellt . .	11,50 „	—
Sa.	140,20 ℳ	

Zweites Jahr.	Ausgabe	Einnahme
Übertrag:	140,20 ℳ	
1 Zentner Zucker	22,50 „	—
Verschiedene Geräte u. dergl. . . .	3,50 „	—
Sa.	166,20 ℳ	
Honig von 3 Völkern (60 Pfd.) . .		60,00 ℳ
Mehrausgabe	106,20 ℳ	
Mehrausgabe v. vor. J.	124,85 „	
zusammen	231,05 ℳ.	

Bienenbestand auf 9 Völker gestiegen.

Drittes Jahr.	Ausgabe	Einnahme
7 Beuten	83,00 ℳ	—
6 Kg. Mittelwände	24,00 „	—
Vereinsbeitrag	2,00 „	—
2 Schwärme aus Krain	35,00 „	—
3 nackte Heidevölker (September) .	13,00 „	—
$2^1/_2$ Zentner Zucker	60,00 „	—
Versch. Geräte u. dergl.	4,00 „	—
Bienenbücher	7,50 „	—
Sa.	228,50 ℳ	
Honig v. 7 Völkern (210 Pfd., 90 Pf.)		189,00 ℳ
Mehrausgabe	39,50 ℳ	
(Frühere Mehrausgabe)	231,05 „	
zusammen	270,55 ℳ.	

16 Völker Einwinterungsbestand.

Viertes Jahr.	Ausgabe	Einnahme
6 kg Mittelwände	24,00 ℳ	
$2^1/_2$ Zentner Zucker (22 ℳ) . . .	55,00 „	
Vereinsbeitrag	2,00 „	
Sa.	81,00 ℳ	
Honig von 12 Völkern (3 Zentner zu 85 ℳ)		255,00 ℳ
5 Feglinge verkauft (zu je 5 Pfund 2,50 ℳ)		62,50 „
	Sa.	317,50 ℳ
Mehreinnahme		236,50 „
Frühere Mehrausgabe	270,55 ℳ	
bleibt	34,05 „	

Bestand 16 Völker.

Fünftes Jahr.	Ausgabe	Einnahme
150 Pfund Zucker	30,00 *M*	
„Unsere Bienen"	15,00 „	
Vereinsbeitrag	2,00 „	
Geräte . . , ...	5,00 „	
Sa.	52,00 *M*	
Honigertrag von 11 Völkern 160 Pfd. zu 85 Pf.		136,00 *M*
8 Feglinge zu je 5 Pfd. (Pfd. 2 *M*)		80,00 „
Sa.		216,00 *M*
Mehreinnahme		164,00 „
Frühere Mehrausgabe	34,05 *M*	
bleibt Mehreinnahme		129,95 *M*

Der Durchschnittsertrag, den wir oben angenommen haben, hängt außer von der Tracht auch von der Art der Behandlung ab. Durch große Sorgfalt läßt sich aber nicht nur der Ertrag der „vollkräftigen" Völker steigern, sondern vor allem auch der Hundertsatz der vollkräftigen Völker innerhalb des ganzen Standes erhöhen. Durch besonders gewissenhaftes Einwintern, vor allem auch durch eine Weiselzucht und rechtzeitiges Ersetzen der alten Königinnen lassen sich die Winterverluste stark verringern. Infolgedessen ist man zur Erhaltung des Standes nicht auf viele Schwärme angewiesen, sondern kann durch verschiedene Mittel dem Schwärmen bis zu einem gewissen Grade entgegenwirken oder die gefallenen Schwärme zurückgeben und so einen Teil des entstandenen Schadens wieder gut machen.

Dem idealen Grenzfall, alle Völker vollkräftig und ertragreich zu erhalten, nähert sich nun möglichst die Preuß'sche Betriebsweise. Wir können hier auf frühere Ansätze dazu nicht eingehen, ebenso wenig auf alle technischen Einzelheiten der Betriebsweise. In der Hauptsache besteht sie darin, daß man durch wenigstens zeitweiliges Absperren der Königin die Bruttätigkeit genau nach Wunsch regelt und so einerseits das Schwarmfieber verhindert und die Völker stets fleißig erhält, andrerseits einem übermäßigen Honigverbrauch bei einer zwecklosen Bruttätigkeit entgegenwirkt. Neuerdings ist diese Betriebsweise besonders von Kuntzsch weiter durchgebildet worden. (S. die bereits angeführten „Imkerfragen".)

Bei dieser Betriebsweise muß der Ersatz des nicht zu verhindernden Abganges durch künstliche Ableger geschehen, ebenso eine Vermehrung der Völker. Die damit **notwendigerweise** verbundene Königinnenzucht ermöglicht es, die Verluste an Völkern

durch das Auswechseln altersschwacher Königinnen mit jungen bedeutend zu verringern.

Diese Maßnahme ist aber auch wieder für den einzelnen Stock von äußerster Bedeutung, denn, wie allgemein anerkannt, sind die jungen Königinnen viel leistungsfähiger und daher auch die Völker mit jungen Königinnen honigreicher als die alten und ihre Völker. Nach Preuß a. a. O. S. 38 waren sogar seine Völker mit 1jährigen Königinnen in 4 von 5 Jahren im Durchschnitt honigreicher als die mit 2jährigen und zwar um 1—8,7 Pfund auf den Stock, obwohl die zum Vergleich herangezogenen 2jährigen Königinnen besonders ausgesuchte waren. Noch größer ist der Unterschied zwischen Völkern mit 1- und 3- oder gar mehrjähriger Königin.

Welche Erträge bei dieser Betriebsweise und bei ausschließlicher Frühtracht und ohne Wandern möglich sind, darüber geben die Aufzeichnungen von Preuß Aufschluß, die wohl für durchaus zuverlässig gelten können. Es sei vorausgeschickt, daß Potsdam, der Wohnort von Preuß, eine zwar an und für sich vorzügliche Frühtracht bietet, daß aber der Ort dafür auch sehr reichlich mit Bienenvölkern besetzt ist.

Preuß hat nun in den Jahren 1890—1898 durchschnittlich, wie er auf Grund sorgfältiger und buchmäßiger Aufzeichnungen mitteilt, für Volk und Jahr 37 Pfund Honig geerntet. Es ist besonders zu beachten, daß alle vorhandenen Völker bei der Berechnung berücksichtigt worden sind.

Es folge hier die Übersichtstabelle, die Preuß S. 53 gibt.

Überſicht der Honigerträge für die 9 Jahre 1890 bis einſchließlich 1898.

Der Berechnung ſind die am 1. Mai vorhandenen Stöcke zugrunde gelegt.

Tracht	1890 von Stöcken 22	1891 28	1892 32	1893 30	1894 34	1895 31	1896 32	1897 34	1898 35	Durchſchnitt 1890/98 9 Jahre
Obſtblüte Pfund	130	140	46	84	211	156	77	152	251	
Durchſchnitt pro Stock . . .	6	5	1	3	6	5	2	5	7	4
Akazie Pfund	440	208	182	277	237	784	308	558	751	
Durchſchnitt pro Stock . . .	20	7	6	9	7	25	10	16	22	14
Linde Pfund	336	461	622	519	1008	518	955	420	468	
Durchſchnitt pro Stock . . .	16	17	19	17	30	17	30	12	13	19
Summe:	906	809	850	880	1456	1458	1340	1130	1470	
Durchſchnitt pro Stock . . .	42	29	26	29	43	47	42	33	42	37
Das beſte Volk gab Pfund . .	61	50	52	56	86	76	66	68	74	

Da guter Honig in Potsdam im Kleinverkauf mit 1 Mk. bezahlt wurde, größere Poſten mit 90 Pf., ſo rechnet Preuß im Durchſchnitt das Pfund mit 95 Pf.

Für den Stock 37 Pfd. zu 95 Pf. = 35,15 ℳ

Die Unkoſten ſind:

a. Trieb= und Winterfutter 12 — 18 Pfd., im Höchſtfalle 18 Pfd. zu 30 Pf. . . 5,40 ℳ

b. Der Wert der Verbrauchsgegenſtände, Ausgabe für Hilfe beim Schleudern uſw. für den Stock . . . . 1,75 „

c. 6 % Abſchreibung auf das Anlagekapital von 50 Mk. für den Stock . . . . 3,00 „

Abzug 10,15 ℳ

Reinertrag pro Stock: 25,00 ℳ

Dem entſpricht eine andere Zuſammenſtellung für drei Jahre, die Preuß gleich darauf bringt. In den Jahren 1895, 1896 und 1897 betrug ſein Stand durchſchnittlich 32 Völker. Nach Ausweis ſeiner Wirtſchaftsbücher betrug

der Erlös an Honig und ein wenig Wachs . . 3684 ℳ

Davon gingen ab

a für Gebrauchsgegenſtände . . . . 740 „

b. 10 % Abſchreibung (alſo für 3 Jahre 30 %) auf das Anlagekapital von 1650 Mk. mit rund . . 500 „

Summa: 1240 ℳ

Reinertrag für 3 Jahre 2444 ℳ

Reinertrag für 1 Jahr (32 Völker) 815 ℳ

Das angelegte Kapital (das bei dem hohen Preiſe der von Preuß verwandten Beuten ziemlich hoch iſt) verzinſt ſich alſo, ohne Berückſichtigung der eigenen Arbeit, mit 50 %. Das Beachtenswerte der Preußſchen Ergebniſſe iſt nicht ſo ſehr die Höhe der Erträge der einzelnen Stöcke, wenn ſie auch an und für ſich recht bemerkenswert ſind; es liegt vielmehr in folgenden Punkten. Zunächſt handelt es ſich, wie ſchon bemerkt, um eine Frühtrachtgegend, bei der es in Schwarmjahren ſonſt ſehr wenig Honig geben würde. (In einer Spättrachtgegend werden die Vorteile gegenüber der gewöhnlichen Betriebsweiſe nicht ſo ſtark hervortreten, da hier auch die Schwärme und die abgeſchwärmten Völker noch Gelegenheit haben, ſich zu erholen.) Ferner fällt die Trennung in vollkräftige und nicht Ertrag gebende Völker fort, und endlich iſt beſonders beachtenswert die verhältnismäßig geringe Schwankung zwiſchen ſchlechten und guten Jahren. Dieſer

Umstand ist besonders wichtig für diejenigen, die die Bienenzucht zum Hauptberuf erheben wollen. Preuß selber ist in seiner Schrift genauer auf diese Frage eingegangen. Doch ehe wir uns ihr zuwenden, wollen wir noch kurz die Einträglichkeit der Stabilimkerei erörtern.

Wie diese hier und da in kleinen Ständen auf dem Lande noch betrieben wird, ist sie volkswirtschaftlich nicht mehr zeitgemäß und, von seltenen Fällen abgesehen, privatwirtschaftlich nicht lohnend. Die Zahl der Stabilvölker geht daher auch tatsächlich von Jahr zu Jahr erheblich zurück. Die betreffenden Imker wenden sich entweder zum Mobilbetrieb oder sie geben die Zucht ganz auf.

Eine große, ja sogar außerordentlich große Bedeutung hat dagegen die Schwarmbienenzucht im Nordwesten Deutschlands. Das geht schon daraus hervor, daß sich hier ein Stand von Berufsimkern entwickeln konnte, der ordnungsgemäß sein Handwerk in zweijähriger Lehrzeit zu lernen pflegt. Welche Rolle die Bienenzucht dort spielt, ergibt sich nicht allein aus der Tatsache, daß, wie Lehzen a. a. O. S. 6 berichtet, i. J. 1873 sich im Amte Fallingbostel fast ebensoviel eingewinterte Bienenvölker bestanden wie Einwohner, sondern auch daraus, daß im Lüneburgischen zahlreiche Großbetriebe entstanden sind. Viele Imker leben nur oder überwiegend von den Erträgen ihrer Imkerei. Ja, viele Bauern halten einen eigenen Imker, der in den Sommermonaten mehr oder minder ausschließlich bei den Bienen beschäftigt ist, manche nach Lehzen sogar 3—5 Lagd Leibimmen (die Lagd zu 60 Völkern) und zu jeder Lagd einen Imker. Neuerdings freilich ist wohl gerade der Großbetrieb in Hannover usw. infolge der verschlechterten Bedingungen zurückgegangen. Ertragszahlen liegen mir für den Lüneburger Betrieb nicht vor. Sie müssen aber, wie man aus dem oben Gesagten schließen kann, nicht gering sein oder gewesen sein. Daß, wie Lehzen angibt, aus den Erträgen an Wachs sämtliche Unkosten einschließlich der Transportkosten beim Wandern und des Lohnes gedeckt werden können, dürfte wohl in neuester Zeit nicht mehr zutreffen. L. nimmt als Lohn für den Imker noch 1 Mk. für den Tag bei freier Kost und Wohnung an. Jetzt aber erhält ein Imker vom Heidebauer, wie ich einer dankenswerten Mitteilung von Herrn Thie entnehme, außer Kost und Wohnung noch 3—3,50 Mk. für den Tag. Wenn er nun auch nur von April bis Oktober beschäftigt wird, so müssen sich die Ausgaben doch mindestens auf 7—800 Mk. belaufen. Nehmen wir nun an, daß von einer Lagd jährlich durchschnittlich 120 Körbe eingebrochen werden können, die durchschnittlich je 7½ Pfund Honig (ohne den zu

Fütterungszwecken bleibenden) zu 60 Pf. und 2 Pfund Wachs zu 1,50 Mk. bringen sollen, so hätten wir eine Einnahme von 540 + 360 Mk. = 900 Mk. Dazu kommt neuerdings meist noch der Erlös aus dem Verkauf der im Herbst abgetrommelten Völker, der bedeutenden Umfang nach allen Teilen Deutschlands, ja selbst ins Ausland angenommen hat. Setzen wir hierfür noch 200 Mk. an, so betrüge die Roheinnahme 1100 Mk. Als Ausgaben stehen dem gegenüber die erwähnten 7—800 Mk., ferner Fuhrlohn beim Wandern und andere Unkosten, schätzungsweise 100 Mk.; endlich Verzinsung und Abschreibung des Anlagekapitals. Dieses ist verhältnismäßig sehr gering, wohl nicht viel über 1500 Mk. Also Verzinsung und Abschreibung (6 %) 90 Mk. Die Ausgaben betragen also zusammen 940 Mk. Es würde sich bei den angenommenen Verhältnissen ein Unternehmergewinn von 160 Mk. ergeben.

Eine Großbienenzucht im Mobilbetriebe ist weniger verbreitet, möglich ist sie m. E. jedoch durchaus.[1]) Freilich, war die Imkerei als Nebenbeschäftigung fast überall noch privatwirtschaftlich möglich, so gilt das für die Großbienenzucht, wo die eigene Arbeitskraft voll bewertet, bezw. wo ein angenommener Imker bar bezahlt werden muß, nur für Gegenden mit hervorragenden Bedingungen. Gehen wir bei der Betrachtung von den Preußschen Ertragszahlen eines jährlichen durchschnittlichen Überschusses von 25 Mk. für das Volk aus. Es handelt sich nun darum, wieviel Völker ein Imker bei sorgsamster Pflege allein (oder mit Hilfe seiner Familie, oder höchstens gelegentlicher bezahlter Hilfe) besorgen kann. Preuß gibt als zeitraubendste Arbeit seiner Betriebsweise das Umhängen, verbunden mit dem Ausfangen der Königin, an. Diese Arbeit muß innerhalb einer bestimmten Zeit, etwa vom 7. bis 23. Mai erledigt sein. Mit Hilfe seiner Frau hat Preuß dazu für jeden Stock 45 Minuten gebraucht. Die Arbeitszeit nur einer Person schätzt er auf 1½ Stunde. Dementsprechend würde ein einzelner in der angegebenen Zeit rund 100 Völker besorgen können, mit Hilfe sogar mehr. **Kuntzsch** rechnet in seiner besonders darauf eingerichteten Beute für die Arbeit mit Hilfe sogar nur 10—20 Minuten und führt aus, daß er tatsächlich statt seiner ungefähr 100 Völker 200 bewirtschaften könnte. Rechnen wir aber selbst nur 100 Völker, so ergibt sich bei 25 Mk. Überschuß für das Volk ein Reinertrag von 2500 Mk. im Jahr. Nehmen wir aber auch nur 2000 oder gar 1500 Mk. an, so können wir mit Preuß darauf hinweisen, daß

[1]) S. hierüber die verschiedenen Aufsätze in der „Märk. Bienenzeitung". 1916, Hefte 2 und 3.

viele Beamte und Handwerker auf dem Lande nicht über ein größeres Einkommen verfügen. Bei einer größeren Anzahl von Völkern würde sich naturgemäß der Reinertrag noch erhöhen. Ferner wird ein Imker im Hauptberuf am ehesten Zeit und Gelegenheit zum Wandern haben und so die Erträge an Honig steigern können. Daß es möglich ist, lediglich aus dem Ertrage der Bienenzucht einen zwar bescheidenen, aber doch ausreichenden Lebensunterhalt zu gewinnen, dürfte hiernach unbestreitbar sein. Der Einwand, daß die Erwerbskraft des Imkers den größten Teil des Winters über brach liege, trifft nur in dem Maße, wie bei allen anderen landwirtschaftlichen Erwerbszweigen zu. Sollte der Imker für den Winter noch eine Beschäftigung finden, so würde sich natürlich das Gesamteinkommen entsprechend erhöhen. Berechtigter ist der Einwand, daß die Erträge der Bienenzucht doch recht schwankend sind, was ja beim Nebenerwerb keine so große Rolle spielt, wohl aber bei einem Hauptberuf. Wenn auch, wie gesagt, bei der Preußschen Betriebsweise diese Schwankungen geringer und völlige Fehljahre wohl nicht zu erwarten sind, so ist es doch nötig, daß der Anfänger über eine gewisse Rücklage verfügt. Das ist um so notwendiger, als Rückschläge durch Krankheiten usw. eintreten können. Ähnliche Gefahren drohen ja freilich auch z. B. dem Geflügelzüchter. Das nötige Anlagekapital können wir mit 5000 Mk. rechnen (100 durchaus erstklassige Beuten mit Völkern = 3000 Mk., ein gutes Bienenhaus mit Geräten und Grund und Boden zur Aufstellung = 2000 Mk.). Ein zur Verfügung stehendes Kapital von 10000 Mk. dürfte wohl zum mindesten erforderlich sein. Selbstverständlich ist eine gründliche Kenntnis der Theorie und Praxis der Bienenzucht unerläßliche Vorbedingung. Doch wird damit für die Bienenzucht nicht mehr gefordert, als für alle anderen Betriebe.

Wir haben hier nur eine Großbienenzucht zum Zwecke der Honiggewinnung im Auge, nicht eine Handelsbienenzucht. Für diese sind gewisse geschäftliche Kenntnisse und Fähigkeiten nötig; es kann auch nicht jeder Imker mit Bienen handeln.

Außer in einem selbständigen Betriebe ist die Bienenzucht im großen noch im Anschluß an einen landwirtschaftlichen Großbetrieb möglich. Dieser hat aber in Deutschland wie meist auch in anderen Ländern die Bienenzucht völlig vernachlässigt.[1] Und doch ließen sich aus ihr Gewinne erzielen, die in dem Haushalte selbst eines großen Gutes nicht gering zu achten wären. Mit

[1] Nur in Süd-Ungarn finden sich häufiger Großbienenzuchten auf Gütern. Hierbei sei daran erinnert, daß Karl der Große in seinem Capitulare de villis vel curtibus imperialibus anordnete, daß auf jedem seiner Güter ein besonderer Zeidler sein solle.

Recht sagt Wolff:[1] „Höchst selten befaßt sich der Landwirt, speziell der Großgrundbesitzer damit, und doch eröffnen sich gerade für den letzteren bezüglich der Rentabilität der Bienenzucht reiche Aussichten; denn sie hängt eng mit der Landwirtschaft zusammen, da die Bienen auf die auf den Feldern angebauten Früchte angewiesen sind und gerade der Großgrundbesitzer imstande ist, durch Anbau honigender Gewächse, die zugleich wieder seiner Wirtschaft zu gute kommen, reiche Weide zu schaffen." Selbst von einem verhältnismäßig kleinen Stande von — sagen wir 50 Völkern, für den sich als Imker wohl leicht ein Gärtner, Fischer, Jäger oder Gutshandwerker finden würde, läßt sich, wie wir oben gesehen, einiger Ertrag erzielen. Wem diese Summen gering erscheinen, der mag bedenken, daß ein größeres Gut wohl eine reichliche Tracht für mehrere hundert Völker zu bieten vermag. Wenn also die Bienenzucht dann im großen und mit den besten Hilfsmitteln betrieben wird, kann sie auch hohe Erträge liefern, selbst dann, wenn man den hohen Lohn für einen besonderen Imker in Anrechnung bringt. In dem Betriebe der Firma Heinr. Thie erhalten die Imker im Sommer bei den Bienen 4,50 Mk. (im Winter werden sie als gelernte Tischler in der Fabrik mit der Herstellung von Beuten beschäftigt und erhalten dann 5—6 Mk. für den Tag). Wir müßten also den Lohn für einen wirklich tüchtigen Imker mit rund 1500 Mk. im Jahr ansetzen. Denn geschulte Imker sind sehr gesucht im In- wie im Auslande (besonders in Mittelamerika, wo sie bei freier Hin- und Rückfahrt nach drei Jahren außer Kost und Wohnung monatlich 120—250 Mk. erhalten). Aber wenn wir die Preußschen Zahlen einsetzen, so würde sich noch ein Reingewinn von 1000 Mk. bei 100 Völkern ergeben. Dazu kommt, daß ein gelernter Tischler (oder auch anderer Handwerker) in einem großen Gutsbetriebe im Winter reichlich Beschäftigung finden würde, sodaß sein Gehalt als Imker mit höchstens 1000 Mk. anzusetzen wäre. Ferner könnte er auch über 100 Völker besorgen, da ihm zu bestimmten Zeiten wohl leicht eine Hilfskraft für einige Tage zur Seite gestellt werden könnte. Eine gewisse Schwierigkeit dürfte augenblicklich nur darin liegen, geeignete Kräfte zu gewinnen, da die Nachfrage nach gelernten Mobilimkern das Angebot bedeutend übersteigt. Dem ließe sich jedoch auch abhelfen durch Errichtung von Imkerschulen, wie es ja auch Lehrgänge für Schäfer gibt. Wir werden auf diesen Punkt im letzten Abschnitt noch einmal zurückkommen. Vor mehr als hundert Jahren hat der schon genannte Freiherr von Ehrenfels auf seinen Gütern im Österreichischen die Bienenzucht im großen mit gutem Erfolge durch-

[1] Die Bienenzucht als landwirtschaftliches Nebengewerbe. Berlin 1896.

geführt. Er berechnet von jedem seiner Stände von je 150 Korbvölkern (er war zeitweilig Besitzer von 1000 Bienenvölkern) einen Reinüberschuß von ungefähr 600 Fl. Er hielt es auch schon für wünschenswert, einen Stand von Berufsimkern zu schaffen, da jene 150 Völker natürlich auch eine Familie mit ernähren konnten. Ja, er ging sogar mit dem Plane um, eine vaterländische Bienenzucht auf Aktien zu gründen.

Ist nun das Aufkommen eines Großbetriebes in der Bienenzucht wünschenswert? Die Zahl der bisher von jedem Imker durchschnittlich bewirtschafteten Völker ist sehr gering. Genauere Angaben darüber liegen nicht vor. Die Vereinigung der deutschen Imkerverbände zählt rund 160 000 Mitglieder. Dazu kommen ebensoviel, wahrscheinlich aber noch etwas mehr, nicht angeschlossene Imker. Wir dürfen die Gesamtzahl auf rund 360 000 schätzen. Bei 2 631 000 Völkern in Deutschland würden somit im Durchschnitt etwa 7 auf jeden Imker kommen. Wenn wir die Frage, ob eine Vermehrung der Großbetriebe oder eine größere Ausbreitung der kleinen Betriebe wünschenswert sei, erörtern wollen, so muß zunächst festgestellt werden, daß ein Stand von 100 Völkern an und für sich wirtschaftlich noch gar kein Großbetrieb ist, sondern höchstens zu den Mittelbetrieben gezählt werden darf. Wirkliche Großbetriebe von 1000 und mehr Völkern, wie sie gelegentlich in Amerika vorkommen, dürften sich in Deutschland schon wegen der weit ungünstigeren Trachtverhältnisse kaum jemals entwickeln. Übrigens sind sie auch in Amerika nicht so häufig, wie manche glauben werden. Die „Leipziger Bienenzeitung“ (1907, Heft 5, S. 76) berichtet nach dem British Bee Journal, daß es in den Vereinigten Staaten 10 Imker gebe mit 1000 und mehr Völkern (Höchstzahl 1700).

Ich glaube nun, daß das Entstehen eines Standes von Imkern im Hauptberuf von den besten Folgen begleitet sein würde. Dem Berufsimker muß naturgemäß vor allem daran liegen, möglichst hohe Erträge zu erzielen und sich eine möglichst zweckmäßige und vollendete Betriebsweise anzueignen.[1]) Sie

[1]) Auch Phillips (Status of apiculture) will aus denselben Gründen in Amerika die größeren Betriebe auf Kosten der kleinen vermehrt wissen. Es sei hier bemerkt, daß auch in Amerika, abgesehen von dem äußersten Westen, der Kleinbetrieb vorherrscht. Kuntzsch irrt, wenn er die Durchschnittszahl der Völker des einzelnen Imkers in Amerika auf 50, die Zahl der Imker auf 70000 angibt. Nach dem amtlichen Census von 1900 betrug die Zahl der Bienenstöcke am 1. Juni 4109626, die Zahl der Stände 707261, also durchschnittlich 5,8 Stöcke auf den Stand. 1910 betrugen die entsprechenden Zahlen: 3445000, 586000 und 5,9.

würden mit ihren Kenntnissen und Erfahrungen dann als Lehrmeister für die Kleinimker in Betracht kommen, wie im vorigen Jahrhundert ja der landwirtschaftliche Großbetrieb auf den Bauernstand einen außerordentlichen erziehlichen Einfluß gehabt hat. Vor allem würde ein etwas kaufmännischerer Geist Eingang in die Imkerschaft finden. Der Berufsimker würde ganz genau wissen, daß jedes Geschäft ein gewisses Anlagekapital erfordert und daß ein Knausern bei dieser Anlage in geschmälerten Erträgen sich empfindlich bemerkbar machen würde. In diesem Sinne schreibt Kuntzsch a. a. O S. 14: „Daß die Imkerei nicht recht Schritt gehalten hat, rührt daher, daß sie fast nur als Nebenerwerb betrieben wurde; besonders aber, daß ihre Führer dieser Fachtechnik zu wenig Wert beilegten. Sie predigen oft von Sparsamkeit, die wohl bei persönlichen Bedürfnissen angebracht ist, Gift dagegen bei gewerblicher Einrichtung bedeutet. Bei Anlage eines Standes hören viele den Rat, vorsichtig mit den Ausgaben umzugehen, und wenden ihn falsch an. Sie kaufen alte oder neue Schundbeuten und erschweren sich den Anfang.“ Um der Bienenzucht mehr Jünger zuzuführen, wird u. a. auch vielfach der Rat gegeben, die Beuten selber herzustellen. Besonders geschickte Leute mögen ja auch leiblich brauchbare Wohnungen bauen können; die große Mehrzahl aber wird nur minderwertige Kästen zusammenzimmern, die durch allerlei Mängel das Imkern zu einer Qual machen und die Erträge über ein Mindestmaß nicht hinauskommen lassen würden. Jener Rat scheint mir beinahe ebenso verkehrt, wie wenn man dem Bauer riete, sich keinen eisernen Pflug zu kaufen, sondern sich selber einen hölzernen Haken zurechtzuzimmern. Was Jaroslaw in seiner Schrift „Zur Erschließung des deutschen Heidebodens“ (Berlin, 1915. S. 183) sagt: „Die gesteigerten Kosten, die der moderne Landwirt für maschinelle Lohnpflügung, für besseres Saatgut, vor allem für reichliche Düngung hineinsteckt, bekommt er unmittelbar aus der Ernte wieder heraus; sie sind, kaufmännisch gesprochen, auf Warenkonto, nicht als ewig zinsfressendes Anlagekapital zu verbuchen“, das gilt mit den nötigen Veränderungen auch für die Bienenzucht. Der Ruf nach der Volksbienenzucht hat ja eine gewisse Berechtigung; aber eine möglichste Ausbreitung der Imkerei ist doch nur dann wünschenswert, wenn auch die Sicherheit besteht, daß die zahlreichen Imker das nötige Verständnis für die Bienenzucht haben und diese nicht als Aschenbrödel behandeln. Zu diesem Zwecke wäre die Errichtung möglichst vieler Musterstände, wie sie die größeren Betriebe meist darstellen, äußerst geeignet. Die Frage ist ja auch gar nicht so gestellt: nur größere oder nur Kleinbetriebe? Nach wie vor wird die Hauptmasse der Imker den Umständen entsprechend die Bienenzucht

als Nebenberuf betreiben. Zur Durchführung der von uns empfohlenen Mittel zu ihrer Hebung würden gerade größere Betriebe wesentlich beitragen können. Endlich wird ein Berufsimker viel eher geneigt sein, die wirtschaftspolitischen Forderungen nach außen hin kräftig zu vertreten, als jemand, der die Bienenzucht nur nebenbei betreibt. Auch hierüber wird im folgenden noch einiges zu sagen sein.

Würde nun aber eine solche Vermehrung der Honigerzeugung nicht die Honigpreise herabdrücken und so die Einträglichkeit der Bienenzucht in Frage stellen? Ich glaube nicht, daß eine derartige Gefahr zu befürchten wäre, und halte bis auf weiteres den deutschen Markt für jede Menge einheimischen Honigs für aufnahmefähig. Zunächst können wir mit einer starken Vermehrung der Bevölkerung rechnen, einer Vermehrung, die stärker ist, als die der Bienenstöcke. Folgende Tabelle mag das veranschaulichen:

Jahr	Zahl der Bevölkerung	Zahl der Bienenstöcke	Auf 100 Einwohner kommen Bienenstöcke
1900	56 046 000	2 605 350	4,6
1907	62 013 000	2 594 690	4,2
1912	66 146 000	2 630 837	4,0

Nun dürfte ja der Ertrag des einzelnen Stockes infolge Zunahme der Mobilstöcke auf Kosten der Stabilstöcke sich etwas gehoben haben. Im Jahre 1900 waren noch 55,8 % Stöcke ohne bewegliche Waben, 1912 dagegen nur noch 40,2 %. Das Ertragsverhältnis zwischen Stabil- und Mobilvölkern ist nach den Ergebnissen der Zählungen von 1900 und 1912 folgendes:

	Stöcke mit bew. Waben.	Stöcke ohne bew. Waben.	Im Durchschnitt
1912	6,0 kg	5,4 kg	5,8 kg
1900	7,0 kg	4,7 kg	5,7 kg

Demnach besteht nicht die Gefahr einer Überproduktion. Eine ständig steigende Nachfrage nach Honig läßt sich aus dem raschen Wachstum der Einfuhr erkennen.

Die nachstehende Tabelle gibt die Menge und den Wert der Ein- und Ausfuhr, sowie den Überschuß der Einfuhr über die Ausfuhr von Honig einschließlich Kunsthonig in den Jahren 1900 bis 1913 an

Jahr	Einfuhr in Doppelz.	Ausfuhr in Dz.	Überschuß der Einfuhr in Dz.	Wert der Einfuhr in 1000 M	Wert der Ausfuhr in 1000 M	Überschuß der Einfuhr in 1000 M
1913	44740	28534	16206	2543	962	1581
1912	44791	21111	23680	2723	877	1846
1911	43967	28952	15015	2589	1047	1542
1910	42622	24916	17706	2556	840	1716
1909	43014	17660	15354	2231	581	1650
1908	33738	3621	30117	1653	158	1495
1907	28970	5810	23160	1415	239	1176
1906	28256	3996	24260	1326	161	1165
1905	25086	3890	21196	1162	160	1002
1904	28580	2687	25893	1259	99	1160
1903	30321	9008	21313	1385	433	952
1902	30993	2728	28265	1363	172	1101
1901	20766	2309	18457	921	143	778
1900	19117	3218	15899	994	200	794

Leider sind in der Statistik Bienen- und Kunsthonig nicht auseinander gehalten. In der Einfuhr dürfte aber wenig Kunsthonig enthalten sein; auch für diesen ist der Schutzzoll von 40 M für den Doppelzentner zu entrichten. Ausländischer Kunsthonig würde infolgedessen in Deutschland nicht marktfähig sein. (Von den Fällen, daß betrügerischerweise Kunsthonig für Bienenhonig eingeführt wird, können wir hier absehen.) Andrerseits dürfte die Ausfuhr wohl mehr oder minder ausschließlich aus Kunsthonig bestehen. Schon der niedrige Wert der Ausfuhr (1913 wurde ihr Einheitswert auf 33,71 Mk. für den Doppelzentner angegeben) läßt darauf schließen Wir dürfen die Ausfuhr daher außer Betracht lassen und getrost behaupten, daß i. J. 1913 rund 45 000 Dz. Bienenhonig im Werte von rund 2 500 000 Mk. eingeführt worden sind. Nun dürfte es freilich nicht so einfach sein, diese Einfuhr durch eine Steigerung der Eigenerzeugung zu ersetzen. Der eingeführte Honig ist seiner Güte nach, aber auch in seinem Preise mit dem einheimischen nicht zu vergleichen. Für einen großen Teil davon beträgt der Großhandelspreis (einschl. des Zolles) nur etwa 40 Mk. für den Zentner. Das kaufende Publikum wird freilich von diesem billigen Preise wenig merken. Wohl aber muß dem Honighändler an dieser Einfuhr gelegen sein. Wie jener trotzdem vom Markte, wenigstens als Speisehonig, verdrängt werden kann, wird noch gezeigt werden. Für einige Zwecke (Backhonig, Konfiturenbereitung u. a. m.) wird er wohl kaum durch den teureren Inlandhonig verdrängt werden können. Immer-

hin beweist die Tatsache, daß der Auslandhonig zu teuren Preisen gekauft wird, daß ein steigendes Verlangen nach Honig vorhanden ist. Dieses Bedürfnis ließe sich durch geeignete Fühlungnahme der Imker mit dem Publikum und durch dessen zweckdienliche Aufklärung über die Eigenschaften des Honigs zweifellos noch beträchtlich steigern. In Deutschland wurden i. J. 1912 geerntet 152354 Dz., eingeführt 44791 Dz.; also wurden verbraucht 197145 Dz. oder 39429000 Pfund von einer Bevölkerung von 66146000 Köpfen. Das macht einen durchschnittlichen Honigverbrauch von 0,298 kg oder wenig mehr als 1/2 Pfund. Vergleichen wir damit die Verhältnisse in den Vereinigten Staaten! Phillips schätzt die Erzeugung von Wabenhonig auf 60 bis 75000000 Pfd. jährlich, die von Schleuderhonig (ohne den selbstverbrauchten) auf 3—4mal so viel. Die Einfuhr übersteigt zudem die Ausfuhr. Rechnet man den Gesamtverbrauch auf 300 Millionen engl. Pfd. oder rund 270 Millionen deutsche Pfund, die Bevölkerung der Vereinigten Staaten i. J. 1908 auf rund 90 Millionen, so würde ein jährlicher Verbrauch von 3 Pfd. auf den Kopf kommen. Nun sind ja freilich die Honigpreise in Amerika bedeutend niedriger als bei uns. Immerhin ist aber Honig auch bei uns im Vergleich zu anderen Nahrungsmitteln keineswegs teuer und überdies in den letzten Jahren (abgesehen von der Kriegszeit) im Gegensatz zu jenen kaum merklich im Preise gestiegen. Außer dem Wettbewerb des Auslandhonigs spielt auch der des Kunsthonigs eine sehr bedeutende Rolle. Wir müssen daher auf die Eigenschaften des Bienen- und des Kunsthonigs kurz eingehen.

Außer auf die größeren Werke von König, Neufeld und Hasterlik sei hier vor allem auf die kleine Schrift von Dr. P. W. Neumann hingewiesen: „Wissenswertes über Honig für Imker- und Honigfreunde" (Arbeiten der Landwirtschaftskammer f. d. Pr. Br. Heft 29. 1913), die für Nichtchemiker alles Wissenswerte in gedrängter Form enthält. Der außerordentlich hohe Nährwert des Honigs beruht vor allem auf seinem hohen Zuckergehalt (75%). Vor dem gewöhnlichen Zucker hat der Honig den großen Vorzug, daß er ganz überwiegend aus Invertzucker (einem Gemisch von Trauben- und Fruchtzucker) besteht. Dessen Bedeutung liegt darin, daß er ohne weiteres von den Gefäßen des menschlichen Körpers aufgenommen werden kann, während Rohrzucker zuvor durch die Magentätigkeit in Invertzucker umgewandelt werden muß. Jener Vorteil macht sich besonders bei schwächlichen Personen und bei Kindern bemerkbar, die Rohrzucker in größeren Mengen oft nicht leicht vertragen. Der beste Kunsthonig (aber auch nur dieser!) besteht nun freilich auch aus

Invertzucker, aber ihm fehlt trotzdem etwas außerordentlich Wichtiges, nämlich, abgesehen von den Aromastoffen, die sogenannten Fermente. Bei Neumann heißt es a. a. O. S. 23: „Wie bereits an anderer Stelle erwähnt, sind diese Fermente stickstoffhaltige Körper von sehr komplizierter chemischer Zusammensetzung, sie sind eiweißartiger Natur, ohne selbst die Eigenschaften des Eiweißes zu haben. Ihnen kommt die bewundernswerte Eigenschaft zu, zahlreiche Nährstoffe leichter löslich zu machen, in eine für die Aufnahme ins Blut geeignetere Verbindung überzuführen. Der menschliche Organismus besitzt auch eine Reihe solcher Fermente. . . . Ohne das Vorhandensein derartiger Fermente im Organismus würde letzterer zugrunde gehen. Bei schwächlichem, krankem oder älterem Organismus ist der Gehalt an solchen die Verdauung regelnden und blutbildenden Fermenten oft gering, weshalb es ratsam ist, dieselben durch den Genuß von unveränderten Naturprodukten zu erhöhen und zu kräftigen. . . . Gerade nun das Vorhandensein solcher Fermente ist es, welches den Honig vor allen anderen Zuckerarten begehrt machen sollte." Diese Fermente sind sehr empfindliche Stoffe, die u. a. Hitze nicht vertragen können. Man sollte darum Honig nie über 50° erwärmen. Nun wird aber der Auslandhonig zum Zwecke seiner Reinigung vielfach stark erhitzt, wodurch also jene Vorzüge aufgehoben werden. Solche Reinigungen sind indes vielfach dringend nötig; denn die Gewinnung — namentlich des zentralamerikanischen Honigs ist meist — gelinde ausgedrückt — äußerst unsauber und unappetitlich.[1]) Wohl gibt es auch dem einheimischen gleichwertige

[1]) S. über Auslandhonig außer Neumann a. a. O. die Arbeit aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte von Fiehe und Stegmüller über ausländische Honige; ferner auch Kuchenmüller: „Gefährdung des Bienenhonigs und der Bienenzucht". 1911.

Über die Herkunft des Auslandhonigs und über die davon eingeführten Mengen s. folgende Tabelle.

Herkunftsland	Einheitswert 1913 f. d. Dz.	Menge 1913 in Dz.	Wert 1913 in 1000 M
(Gesamtmenge)	57 M	44740	2543
Frankreich	68 M	2844	193
Italien	80 M	1365	109
Brit. Amerika (außer Kanada)	58 M	1797	104
Chile	53 M	8409	446
Cuba	50 M	12625	631
Dominikanische Republik	53 M	1760	93
Mexiko	52 M	2699	141
Republik Haiti	53 M	4603	244
Verein. Staaten v. Amerika	70 M	3965	278
Hawaiische Inseln	67 M	3267	219

Die Bezeichnung der Herkunftsländer ist indes, besonders bei europäischem Honig, nicht immer ganz zuverlässig.

ausländische Honigsorten, aber sie gelangen nur in verschwindend geringen Mengen nach Deutschland. Da sie in luftdicht verschlossenen Behältern eingeführt werden müssen, so ruht auf ihnen wie auf allen derartig verpackten Nahrungsmitteln ein Zoll von 60 Mk. für den Doppelzentner, wodurch der Verkaufspreis dieselbe Höhe wie der für einheimischen Honig erreicht. Der ohnehin schon sehr verdächtige gewöhnliche Auslandhonig wird in allen möglichen Gefäßen eingeführt und kommt häufig in durchaus verdorbenem Zustande an, sodaß er auf künstliche Weise erst wieder in einigermaßen genießbaren Zustand gebracht werden muß. Die möglichste Verdrängung dieses „Erzeugnisses" wäre für Imker wie für Verbraucher gleich sehr zu wünschen. Das wäre zu erreichen durch eine starke Erhöhung des bisherigen Zolles, der immerhin schon die Wirkung gehabt hat, daß der einheimische Honig nicht völlig vom Markte verdrängt worden ist. Zum mindesten wäre jedoch der Deklarationszwang für Auslandhonig zu fordern, damit der Käufer sich selber schützen könnte.

Im Gegensatz dazu ist der Kunsthonig in seiner Art ein hochwertiges Nahrungsmittel. Gegen ihn an und für sich läßt sich billigerweise nichts sagen. Zu bekämpfen ist nur der unlautere Wettbewerb mit dem Bienenhonig, da er vielfach zu Verfälschungen benutzt wird, die z. T. sogar nicht ganz leicht nachzuweisen sind. Auch wird der Kunsthonig häufig in Formen angepriesen, die bei den Käufern die irrige Vorstellung erwecken sollen und auch erwecken, als handle es sich bei ihm um echten Bienenhonig. Man hat darum in Imkerkreisen auch die Forderung gestellt, die Bezeichnung „Honig" für diese Erzeugnisse ganz zu verbieten. Andere haben den zwangsweisen Zusatz von gewissen leicht erkennbaren Stoffen zum Invertzuckersyrup verlangt Eine gesetzliche Regelung, etwa wie sie i. J. 1911 der Abgeordnete Varenhorst im preußischen Abgeordnetenhause empfohlen hat[1]), würde für den Honig denselben Schutz gegen unlauteren Wettbewerb bieten, wie er der Butter gegenüber der Margarine gewährt wird.

Einstweilen muß es die Aufgabe der Imker sein, selbst an der Aufklärung über die einschlägigen Verhältnisse zu arbeiten. Dazu sind freilich bedeutendere Geldmittel erforderlich, als sie bis jetzt von den Vereinen für ihre gemeinschaftlichen Zwecke aufgebracht worden sind. Als sehr vorteilhaft hat sich der genossenschaftliche Honigabsatz erwiesen, bei dem

[1]) Im J. 1914 ist die ganze Frage im preußischen Abgeordnetenhause nochmals eingehend erörtert worden. Vielleicht in Zusammenhang hiermit ist vom Ministerium für Landwirtschaft, D. u. F. unter dem 10. Juli desf. J. ein Rundschreiben an sämtliche Landwirtschaftskammern ergangen, worin ihnen die weitere Förderung der Bienenzucht aufgetragen wird.

vom Verein die Gewähr für die Naturreinheit des zum Verkauf gestellten Honigs übernommen wird.[1]) Eine entschlossene und großzügige Vertretung aller Imkerangelegenheiten nach außen hin ist um so nötiger, als sich ja auch die Kunsthonigfabrikanten zum besseren Absatz ihrer Erzeugnisse zusammengeschlossen haben. Sie würde viel eher staatliche Unterstützungen und fördernde Maßnahmen durchsetzen, als dies bisher möglich war. Es sei hier nur an die „Zuckerfrage" erinnert. Bis jetzt beziehen die Imker für das Volk 10 Pfund vergällten Zucker. Wünschenswert wäre es, wenn ihnen bis zu 15 Pfund steuerfrei in unvergälltem Zustande überlassen würden. Auch auf die schon berührten Fragen des Einfuhr- und Kunsthonighandels sollten die Imker mehr als bisher Einfluß zu gewinnen suchen.

Noch weniger als an Honig wird an Wachs jemals eine Überzeugung in Deutschland eintreten können. Trotz der vielen Pflanzen- und Erdwachsarten herrscht nach Bienenwachs stets eine rege Nachfrage. Es wurden 1913 an rohem Bienen- und Insektenwachs 29535 Doppelzentner im Werte von 8932000 Mk. eingeführt; ausgeführt dagegen nur 10888 Dz. im Werte von 3341000 Mk., außerdem Wachs in zubereitetem Zustande 12645 Dz. im Werte von 3890000 Mk. Ob Deutschland bei noch so starkem Aufschwunge der Bienenzucht überhaupt jemals seinen Wachsbedarf selber wird decken können, ist sehr fraglich. Um so wichtiger wäre es, wenn sich in Zukunft die Wachserzeugung und -Ausfuhr Deutsch-Ostafrikas steigern ließe, das schon jetzt einen erheblichen Bruchteil des nach Deutschland eingeführten Wachses geliefert hat (1913: 2634 Dz. im Werte von 790000 Mk.). Im Jahre 1908 wurden nach dem Jahresbericht über die Entwicklung der Schutzgebiete 5524 Dz. Wachs im Werte von 1167000 Mk. ausgeführt. Beachtenswert erscheint mir in diesem Zusammenhange der Aufsatz des verstorbenen Zoologen am Biologisch-landwirtschaftlichen Institut in Amani, J. Vosseler: „Wachs als Nebenprodukt der Kautschukplantagen" („Der Pflanzer". 1907, Heft 5 u. 6. Tanga.) Auch für die landwirtschaftliche Entwicklung der Türkei ließe sich m. E. die Bienenzucht besonders zum Zwecke der Wachsgewinnung in großem Umfange dienstbar machen.

[1]) Der gelegentlich gemachte Vorschlag, zur Erhöhung der Erträge auch für den Sommer Zucker einzufüttern und das so gewonnene Erzeugnis unter Angabe der Herkunft zu verkaufen, ist auf das schärfste zu bekämpfen; er hat auch in der Imkerschaft wenig Anklang gefunden. Denn das berechtigte Vertrauen, das die Verbraucher im allgemeinen dem Imker im Gegensatz zum Honighändler entgegenbringen, würde dann arg erschüttert werden. Wenn nämlich der Imker überhaupt solchen Zuckerhonig führt, werden die Käufer unwillkürlich befürchten, daß die beiden Honigsorten doch nicht immer streng gewissenhaft von einander geschieden werden.

IV. Die Bedeutung der Bienenzucht für die soziale Verfassung auf dem Lande, die innere Kolonisation u. die Kriegsbeschädigtenversorgung.

Es ist klar, daß die Bienenzucht als eine ländliche oder doch kleinstädtische Beschäftigungsweise einen gewissen Wert für die Bestrebungen haben muß, einen größeren Teil der Bevölkerung als bisher an das flache Land zu binden und die Zahl der mehr oder minder selbständigen Existenzen zu mehren. Wenn durch geeignete Maßnahmen eine Vermehrung der Bienenvölker auf das Doppelte, um rund 2600000 möglich wäre, so könnte man zunächst an die Ansetzung einer großen Zahl von Berufsimkern denken. Rechnete man auf jeden 100 Völker im Durchschnitt, so ließen sich 26000 Imker auf dem Lande ansässig machen (ohne anderen Berufen irgendwie den Platz zu nehmen)

Da jedoch, wie erwähnt, die Bienenzucht als Hauptberuf nur in zweiter Linie in Betracht kommt, so liegt ihre Bedeutung für die innere Kolonisation nicht so sehr darin, daß sie an und für sich bestimmten Menschenmengen Nahrung auf dem flachen Lande bietet, als vielmehr darin, daß die kleinen und kleinsten landwirtschaftlichen Betriebe durch sie in ihrem nicht immer leichten Daseinskampfe wirtschaftlich gestützt werden können. So vermag sie auch mittelbar die Ausdehnung der Kleinsiedelung zu erleichtern. Für den Großbauer ist sie vielleicht am ungeeignetsten, da dieser, der noch selber mitzuarbeiten pflegt und dazu die Leitung des ganzen Betriebes in der Hand hat, kaum die Zeit fände, einem Bienenstande sorgfältig vorzustehen. Unter seinen ständigen Arbeitskräften wird sich wohl nur ausnahmsweise einmal jemand finden, der einen mittleren oder auch nur einen kleineren Stand versorgen könnte. Einen eigenen Imker zu halten, wird sich (von den Heidebauern abgesehen) im allgemeinen für den Betrieb nicht lohnen. Auch werden geeignete Kräfte dazu im allgemeinen nicht zu haben sein. Nur wenn etwa ein auf dem Hofe lebender Altenteiler sich der Bienen annähme, kämen diese zu ihrem Rechte und wäre damit die Hauptbedingung für einen Erfolg erfüllt.

Besser fügt die Bienenzucht sich in den mittel- und kleinbäuerlichen Betrieb ein. Der Besitzer von 40—60 Morgen ist wohl in der Lage, einen Bienenstand bis zu etwa 40 Völkern zu bewirtschaften. Allerdings würde einem solchen Kleinbauern die Zeit zu einer intensiven Betriebsweise mangeln; eine mehr oder minder extensive wäre hier wohl am Platze. Wenn wir dementsprechend den Durchschnittsertrag nur mit 5 Mk. auf das Volk ansetzen, so ergibt sich immerhin ein Reinertrag aus der Bienenzucht bis zu 200 Mk. Diese Summe dürfte für den Haushalt einer Kleinbauernfamilie schon eine nicht unbedeutende Rolle spielen. Der extensive Betrieb ließe sich unter diesen Umständen um so eher durchführen, als der Besitzer vielfach in nicht zu großer Entfernung vom Bienenstande bei der Arbeit und die fallenden Schwärme einzufangen in der Lage sein wird.

Neben der Ansiedlung von Kleinbauern, die ganz von dem Ertrag ihrer Stelle leben, hat sich bekanntlich als besonders geeignete Form die von Häuslern erwiesen, d. h. von ländlichen Arbeitern, die auf Tagelohn arbeiten und ein eigenes Haus mit Garten besitzen. Auch dem Häusler könnte die Imkerei Nutzen bringen. In seiner freien Zeit, an Sonntagvormittagen usw., könnte er recht gut 10 Völker versorgen. Die Einnahme von 50 Mk. wäre für ihn gewiß eine willkommene und nicht gering zu achtende Beihilfe zu seinen Einnahmen. Die Abwesenheit des Besitzers während fast aller Wochentage ließe eigentlich einen Betrieb mit Schwarmverhinderung als wünschenswert erscheinen, wodurch auch der Ertrag entsprechend erhöht werden würde. Doch dürfte ein solcher den einfachen Leuten, um die es sich hier handelt, meist zu schwierig sein Ein Durchbrennen der Schwärme läßt sich verhüten, wenn die Frau oder heranwachsende Kinder das Einschlagen der Schwärme besorgen.

Von ganz besonderer Bedeutung könnte jedoch die Bienenzucht für die landwirtschaftlichen Kleinbetriebe werden, die zwischen den beiden letztgenannten Wirtschaftsformen liegen. Sie haben sich im allgemeinen nicht als besonders lebensfähig erwiesen, da die Besitzer weder richtige Landwirte noch ganze Arbeiter zu sein pflegen. Der Ertrag der Wirtschaft genügt nicht zum Lebensunterhalt, und auf der anderen Seite kann der Mann seine freie Zeit nur schlecht ausnutzen. Hier nun könnte unter Umständen die Bienenzucht sehr erfolgreich eingreifen. Der Besitzer könnte, falls die Trachtverhältnisse günstig sind, einen größeren Stand bewirtschaften. Seine Zeit würde es ihm sogar erlauben, sich in höchst intensiver Weise seinen Bienen zu widmen, und er könnte infolgedessen recht erhebliche Erträge erzielen. Der Umfang der

Bienenzucht läßt sich der freien Zeit des Besitzers ganz genau anpassen. Gewiß, nicht alle hierher fallenden Kleinbesitzer können unter den gegebenen Umständen Bienenzucht treiben. Aber sicherlich würde doch der eine und der andere dazu in der Lage sein und damit die aus Art und Größe seines Besitztums erwachsenden wirtschaftlichen Schwierigkeiten beheben oder wenigstens erleichtern können.

Ebenso eignet sich die Bienenzucht für mehr gärtnerische als landwirtschaftliche Kleinbetriebe. Über die Zusammenhänge zwischen Obstbau und Bienenzucht ist bereits mehrfach gesprochen worden.

Für ländliche Handwerker endlich ist die Imkerei wie geschaffen zur nutzbringenden Ausfüllung der freien Zeit.

Aus dem bisher Gesagten geht nun schon ohne weiteres hervor, in welchem Maße die Bienenzucht für die Versorgung der Kriegsbeschädigten von Bedeutung werden kann. Ihr Wert liegt hauptsächlich darin, daß sie den auf dem Lande Anzusiedelnden eine Nebenerwerbsquelle eröffnet. Aus dieser Erkenntnis heraus sind denn auch schon von privater wie von amtlicher Seite mehrfach Lehrkurse für genesende Verwundete veranstaltet worden, z. B. auf Veranlassung der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg. Nochmals muß aber bei dieser Gelegenheit betont werden, daß es mit der Werbearbeit und Unterricht allein noch nicht getan ist. Hand in Hand damit muß vielmehr eine tatkräftige Verbesserung der Trachtverhältnisse gehen. Bei der Neuanlage von Kolonistendörfern müßten von vornherein planmäßig alle irgendwie geeigneten Wege mit Obstbäumen, Linden und Akazien bepflanzt werden.

Es wäre nun verfehlt, bei solchen eben erst für die Bienenzucht gewonnenen Neulingen ein größeres Kapital in einem Bienenstand von Anfang an festzulegen, ehe der Betreffende noch seine Begabung für die Praxis der Imkerei erwiesen hat. Er müßte vielmehr mit einigen wenigen Stöcken anfangen. Ist seine Liebe zur Bienenzucht dauernd, so ist es seine Sache, durch allmähliche Vermehrung zu einem größeren Stande zu gelangen. Eine geldliche Berechnung dieser Anlagen erübrigt sich hiermit.

Bei Kriegsbeschädigten, die schon vorher sich erfolgreich mit Bienenzucht befaßt haben, fällt das letzte Bedenken natürlich fort. In diesem Falle kommt unter sonst günstigen Umständen auch der Übergang zur Bienenzucht als Hauptberuf in Frage. Für eine Ansetzung als Imker kämen besonders solche Kriegsbeschädigte in Betracht, die infolge ihrer Beschädigung nicht mehr imstande

sind, schwere körperliche Arbeit zu verrichten. Der Verlust eines, ja sogar beider Beine z. B. ist kein durchaus hindernder Mangel bei der Bewirtschaftung eines Bienenstandes. Auch Herzkranke dürften wohl noch hierfür in Betracht kommen, da die körperliche Anstrengung dabei nicht allzu groß ist.

Es mögen nun noch Vorschläge und Berechnungen für einzelne Fälle folgen. Nehmen wir zuerst den Fall an, ein Angehöriger einfacher Kreise sei infolge der Art seiner Verletzung nicht mehr in der Lage, im eigenen Betriebe schwere Pflugarbeit zu leisten oder auf Arbeit zu gehen. Es käme für ihn noch die Ansetzung auf einer Gärtnerstelle in Betracht. Von einer solchen würde er aber nur leben können, wenn sie in der Nähe einer größeren Stadt läge. Denn sonst würde, besonders im Osten, die Möglichkeit des Absatzes für die gewonnenen Gartenerzeugnisse meist fehlen. Aber gerade im Osten mit seinen im allgemeinen günstigen Trachtverhältnissen vermag die Bienenzucht helfend einzugreifen. Es fragt sich nun, ob sie, wenn man den Mann auf einer Arbeiterstelle seßhaft gemacht hat, den Ertrag auswärtiger Arbeit ersetzen kann. Dr. Keup rechnet im Archiv für innere Kolonisation (Band VII, Heft 8/9) den Wert einer ziemlich großen Arbeiterstelle in der Nähe einer Stadt auf 10000 Mk., (Haus und Stallungen = 7000 Mk., 4 Morgen zu 750 Mk. = 3000 Mk.) Da es sich nach unserer Vorausschätzung um eine Lage auf dem platten Lande handelt, dürfen wir den Preis für das Land etwa um ein Drittel herabsetzen. Dazu würden nun die Kosten für einen Bienenstand treten. Nehmen wir eine Zahl von 60 Völkern an. Rechnen wir für eine 4 etagige Hinterladerbeute mit Volk und den zunächst nötigen Mittelwänden 25 Mk., so ergibt das 1500 Mk. Dazu das Bienenhaus (sehr einfach, aber zweckmäßig) = 500 Mk., zusammen 2000 Mk. (Geräte bleiben als geringfügig außer Betracht). Die Kosten einer solchen Stelle würden sich also auf 11000 Mk. belaufen.

Es ist hier nicht der Ort, die Fragen nach der Art der Finanzierung dieser Stellen, der Beschaffung des Anzahlungsgeldes usw. zu besprechen. (S. darüber Keup a. a. O.) Jedenfalls würde eine Sicherstellung der genannten Summe zu erreichen sein, obwohl die Bienenanlage etwas höher als mit dem üblichen $\frac{1}{2}$% abgeschrieben werden müßte. Denn der Zinssatz von 11000 Mk. zu sogar 5% beträgt 550 Mk., während nach Keup die Rente für die Anzusiedelnden im Durchschnitt mit 575 Mk. anzusetzen ist. Da wir hier einen ziemlich schwer Verletzten im Auge haben, würde seine Rente eher noch höher als niedriger sein.

Wie würde sich nun das Einkommen eines solchen Imkers stellen? Wir nehmen zunächst an, daß die gesamte Rente gerade für Verzinsung usw. des Grundstückes und des Anlagekapitals aufgeht; ferner, daß der landwirtschaftliche Betrieb die Hauptmenge der im Haushalte und zur Viehhaltung benötigten Lebensmittel liefert. Aus der Bienenzucht müßten also die für die Lebensführung notwendigen Bareinnahmen gewonnen werden. Da nach unserer Voraussetzung nur eine gute Trachtgegend in Betracht kommt, so können wir mit einem hohen Ertrage, etwa mit 20 Pfund Honig auf den Stock rechnen. Im ganzen betrüge der Ertrag dann 60 . 20 = 1200 Pfund. Setzen wir den — jederzeit durch Verkauf an Honiggroßgeschäfte erzielbaren — Großhandelspreis von 75 Mk. für den Zentner an, so würde sich eine Roheinnahme von 900 Mk. ergeben. Davon gehen ab für 60 . 15 Pfund Zucker (zu 20 Pf.) 180 Mk. Es bleibt ein Reinertrag von 720 Mk. im Durchschnitt für das Jahr. Diese Summe dürfte durchaus den Bareinnahmen eines landwirtschaftlichen Arbeiters entsprechen. Ein Vorzug vor diesem dürfte sogar noch darin bestehen, daß der Besitzer noch mehr Zeit und Arbeit auf seinen anderen landwirtschaftlichen Betrieb verwenden kann, da auch eine sorgfältige Bewirtschaftung eines Bienenstandes von der angegebenen Größe seine Arbeitskraft nicht völlig in Anspruch nehmen dürfte. Ein größerer Bienenstand wäre zwar durchaus noch zu bewirtschaften, aber doch aus folgendem Grunde nicht ohne weiteres allgemein zu empfehlen. Wie schon bemerkt, sind die Erträge aus der Bienenzucht immer recht schwankend, besonders wenn, wie in unserem Falle, nur eine einfache Betriebsweise durchgeführt werden kann. Zwar werden unter Voraussetzung einer wirklich sorgfältigen Behandlung und einer wirklich guten Bienenweide völlige Mißernten nicht sehr wahrscheinlich sein; aber immerhin ist es durchaus erforderlich, den Gesamtwirtschaftsbetrieb des Ansiedlers und seine Einnahmen auf eine möglichst breite landwirtschaftliche Grundlage zu stellen.

Andrerseits muß aber bemerkt werden, daß sich der Ertrag der Bienenzucht durch dringend erwünschte Einrichtung genossenschaftlichen Honigabsatzes bedeutend erhöhen ließe. Rechnen wir mit einem Preis von 90 Pf. für das Pfund Honig, so würde sich der Reinertrag auf 900 Mk. unter den oben angeführten Bedingungen erhöhen.

Außer dem deutschen Osten kämen zur Ansetzung solcher Imker noch besonders die in Zukunft hoffentlich Deutschland angegliederten Ostseeprovinzen in Betracht. Es würde also die Bienenzucht auch eine Bedeutung für die Eindeutschung jener Landesteile erringen könneu.

Für Gebildete, die zu einer vollkommenen Betriebsweise die erforderlichen Fähigkeiten haben, käme die Bienenzucht als Hauptberuf ebenfalls in Frage. Eine Berechnung des Anlagekapitals und der Erträge findet sich bereits auf Seite 42. Da die Imkerei eine allgemein geachtete Beschäftigung darstellt, möchte sie vielleicht auch unter Offizieren Freunde finden.

Lebenslauf.

Ich, Ulrich Gustav Albert Ernst Berner, evangelisch, bin am 13. September 1888 in Schönerlinde (Kreis Niederbarnim) geboren. Mein Vater, städtischer Lehrer in Berlin, ließ mich zuerst eine Gemeindeschule, dann das Lessing-Gymnasium zu Berlin besuchen. Michaelis 1907 verließ ich es mit dem Zeugnis der Reife. Dann studierte ich in Berlin acht Semester hauptsächlich Erdkunde, Geschichte und ihre Grenzwissenschaften. Ich hörte Vorlesungen der Herren Professoren Ascherson, Ballod, Branca, Brauer, Delbrück, Delitzsch, Grund, Hellmann, Heymons, Hintze, Kossinna, Kay, Lehmann-Haupt, von Luschan, Münch, Penck, Plate, Riehl, Roethe, Schäfer, Schulze, Schwendener, Seeberg, Simons, Stumpf, Tangl, Wahnschaffe und nahm auch an einigen der von ihnen geleiteten Übungen teil. Allen genannten Herren sage ich hiermit verbindlichst Dank.

Im Mai 1913 bestand ich die Staatsprüfung für den höheren Schuldienst, in dem ich seit der Zeit beschäftigt gewesen bin. Nach Abschluß meiner Universitätsstudien erweiterte ich vor allem meine Kenntnisse in der Nationalökonomie. Am 27. Juli 1916 bestand ich die Promotionsprüfung an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin.

Bei Abfassung der vorliegenden Arbeit, wie überhaupt bei meinen nationalökonomischen Studien erfreute ich mich der Leitung und Förderung der Herren Geheimrat Professor Sering und Professor Ballod. Sie haben mich dadurch zu wärmstem Danke verpflichtet.

Für gütige Erlaubnis zur Benutzung ihrer Büchereien oder für zweckdienliche Auskünfte aller Art spreche ich auch der Bienenzuchtabteilung der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg, den betreffenden Herren Imkern und namentlich Herrn Hartung, Inhaber der Firma Hartung und Söhne in Frankfurt a. O., meinen aufrichtigen Dank aus.



END OF
TITLE